DES

N° 9

INJECTIONS SOUS-CUTANÉES

DE SÉRUM ARTIFICIEL

CHEZ LES TUBERCULEUX

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

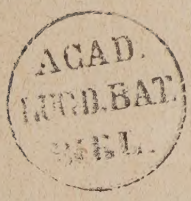
Le 10 décembre 1898

PAR

Roberto FONSECA Y CALVO

Né à San-José de Costa-Rica (Amérique Centrale), le 6 juin 1870

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

G. FIRMIN ET MONTANE, IMPRIMEURS DE L'UNIVERSITÉ

Ancien Hôtel de la Faculté des Sciences

1898

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. VIALLETON . . . . . DOYEN
HAMELIN (✻) . . . . . ASSESSEUR

Professeurs

Hygiène	MM.	BERTIN-SANS.
Clinique médicale		GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale		TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol.		GRYNFELTT.
Thérapeutique et matière médicale		HAMELIN (✻).
Clinique médicale		CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.		MAIRET (✻).
Physique médicale		IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.		GRANEL.
Clinique chirurgicale		FORGUE.
Clinique ophtalmologique		TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie		VILLE.
Physiologie		HEDON.
Histologie		VIALLETON.
Pathologie interne		DUCAMP.
Anatomie		GILIS.
Opérations et appareils		ESTOR.
Microbiologie		RODET.
Médecine légale et toxicologie		SARDA.
Clinique des maladies des enfants		BAUMEL.
Anatomie pathologique		N...
Id.	Bosc (Ch. du c.)	

Doyen honoraire : M. MAIRET (✻).
Professeurs honoraires: MM. JAUMES, DUBRUEIL (✻), PAULET (O. ✻)

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements	MM.	VALLOIS, agrégé.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées		BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards		VIRES, agrégé.
Pathologie externe		DE ROUVILLE, agr.
Pathologie générale		RAYMOND, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. BROUSSE	MM. DE ROUVILLE	MM. GALAVIELLE
RAUZIER	PUECH	RAYMOND
LAPEYRE	VALLOIS	VIRES
MOITESSIER	MOURET	IMBERT
BOSC	DELEZENNE	BERTIN-SANS

MM. H. GOT, *secrétaire.*
F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. CARRIEU, *président.*	MM. GALAVIELLE, *agrégé.*
BOSC, *chargé de cours.*	VIRES, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A mon Père et à ma Mère

Témoignage de grande affection.

A mes Frères et à mes Sœurs

A mes Belles-Sœurs

A la Mémoire de ma Sœur Louise

A mon Oncle Pédro Pérez Zeledon

R. FONSECA.

A la Famille TOUTIN

A mon Ami, le Dr Eugène PETIT

A tous mes Amis

R. FONSECA.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Docteur CARRIEU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

Témoignage de profond respect.

A Monsieur le Professeur-agrégé BOSC

CHARGÉ DU COURS D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A tous mes Maîtres

R. FONSECA.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546807_0017

INTRODUCTION

Il est admis, aujourd'hui, par tous les auteurs, que le diagnostic précoce de la tuberculose est important pour pouvoir instituer, avec profit, une thérapeutique médicamenteuse et surtout hygiénique. C'est une question dont la démonstration n'est plus à faire. Le traitement ne sera vraiment efficace que quand on prendra une tuberculose à ses débuts, car, c'est à ce moment qu'on peut proclamer la curabilité. Quand le mal a fait des ravages, la guérison est plus difficile, sinon impossible. Si la thérapeutique est plus utile pour le malade, avec ce diagnostic précoce, la prophylaxie en bénéficie aussi, puisqu'une tuberculose traitée à temps restera stationnaire ou même guérira et l'agent de la contagion ne sera pas rejeté au dehors. La meilleure prophylaxie, dit Grancher, c'est de maintenir une tuberculose fermée.

Ce diagnostic précoce n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire. Pour le faire, nous avons l'auscultation, celle-ci est délicate et difficile, surtout si on veut faire ce diagnostic, comme le conseille Grancher, quand la maladie se manifeste à peine, par des respirations anormales, par une diminution fixe et permanente du murmure vésiculaire à l'un des sommets. C'est là un diagnostic de probabilité et aucunement de certitude. Le diagnostic certain n'est

donné que par la présence des bacilles dans les crachats ; mais c'est un signe relativement tardif. La tuberculose est alors ouverte.

D'autres fois, quand l'affection est avancée, on a de la difficulté à faire un diagnostic, soit parce qu'elle est cachée par un autre état morbide, soit qu'on ne trouve pas les bacilles spécifiques ; ceux-ci peuvent être en si petit nombre qu'on ne peut pas se rendre compte de leur existence. Les bacilles peuvent manquer au moment de l'examen bactériologique, malgré les signes cliniques certains de tuberculose, quand les foyers ramollis ne sont pas en communication encore avec les bronches.

Pour faire ce diagnostic précoce, ou pour en confirmer un douteux, on a donné, à côté des signes fournis par l'examen clinique et bactériologique, des moyens divers. Le premier et le plus important est l'emploi de la tuberculine à faibles doses. C'est un moyen usité par de nombreux auteurs avec résultats certains. Les accidents redoutables qu'on a signalés ont été provoqués par de fortes doses de tuberculine, et ces accidents ont été produits quand on l'employait comme un moyen de traitement. Elle produisit alors de véritables désastres et sa décadence fut rapide.

Comme moyen de diagnostic, sa valeur est réelle suivant divers auteurs, et son emploi a rendu des services à Escherich (de Gratz) et Epstein (de Prague), de même qu'à Hutinel, Landouzy, Combemale, Grasset et Vedel, en France. D'autres médecins ont retiré de son emploi de bons résultats.

Mais si la valeur diagnostique de cette substance est certaine, l'emploi de la tuberculine est seulement le privilège d'un certain nombre de médecins ; la masse des praticiens ne pouvant s'en servir pour éclairer leur diagnostic. C'est un moyen délicat à manier, selon les auteurs qui en ont fait usage. « Il faudra déployer une extrême prudence et un tact

infini dans l'emploi d'une méthode qui n'a encore dit que son premier mot » (Landouzy).

Outre la tuberculine, on s'est servi d'autres moyens pour déceler la tuberculose. Le docteur G. Stickler, de Berlin (1), le docteur P. Vetlesen, de Christiania, et le professeur Landouzy (2), ont voulu profiter de la propriété qu'a l'iodure de potassium de produire des signes de congestion autour des foyers tuberculeux pour diagnostiquer la bacillose. Mais c'est là encore un moyen délicat, puisqu'il est admis que cette substance est nocive pour les tuberculeux. En outre, on tombe de nouveau dans les difficultés de l'auscultation, car il faudrait une pratique assez grande, de celle-ci, pour apprécier des modifications très légères dans l'état des foyers tuberculeux.

Arloing et Courmont ont cherché à établir un séro-diagnostic de la tuberculose, comparable à celui de Widal pour la fièvre typhoïde. Pour eux, cette séro-agglutination peut fournir rapidement un élément d'information important, dans le diagnostic précoce de la tuberculose. Cette méthode sera toujours, d'après ces auteurs, délicate à employer, exigeant des mains exercées, usant des mêmes procédés dans des conditions identiques (3).

MM. Bouchard, Kelsch, etc., ont cherché encore à tirer parti des rayons de Rœntgen, pour le diagnostic précoce de la tuberculose. Ce moyen est trop récent, pour se former une opinion des services qu'il pourra rendre dans l'avenir.

Enfin, outre les applications thérapeutiques qu'on a données aux solutions salines, figure leur emploi pour le diagnostic

---

(1) Stickler. — *Semaine médicale*, 1891, page 36 ; 1897, page 423.

(2) Landouzy. — *Sérothérapie*, 1898, Paris.

(3) Arloing, Courmont. — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 19 septembre 1898.

précoce de la tuberculose. Hutinel avait déjà remarqué, depuis bien longtemps, que les injections de sérum artificiel amenaient une réaction thermique chez les tuberculeux, comparable à celle produite par la tuberculine. Tout en soupçonnant l'existence d'une tuberculose, quand il y a élévation de température, il n'arrive pas à établir une méthode de diagnostic, car cette réaction n'est pas spécifique, non plus sans danger. M. Hutinel expérimentait chez les enfants.

D'autres auteurs ont voulu l'appliquer au diagnostic, chez l'adulte, trouvant ce moyen infaillible, comme Sirot, médecin de l'Hôtel-Dieu de Beaune, ou simplement utile, dans certains cas, comme Landouzy. Pour le premier, le sérum artificiel est supérieur à la tuberculine, parce que la méthode est d'une application facile et sûre ; pour le second, tout en donnant des résultats certains, il ne vaut pas cette substance.

Mais, à côté, nous trouvons des faits négatifs, tendant à rejeter ce moyen de diagnostic. Les expériences d'Ardin-Delteil et Carrieu, Fraikin et Buard, et Blache, ne sont pas en faveur de cette méthode. Des sujets bien suspects, ou manifestement bacillaires, n'ont pas réagi aux doses de sérum conseillées par les auteurs cités plus haut. Il ne fallait pas fonder d'espérances sur un moyen ne pouvant donner un résultat concluant.

C'est l'examen de ces différents travaux qui fait l'objet de notre modeste étude, que nous recommandons à l'indulgence de nos juges. Nous les passons en revue, et, ensuite, nous ajoutons nos propres expériences, recueillies à la clinique de Montpellier, avec le contrôle bienveillant de mon Maître, le professeur Carrieu, et de M. le professeur-agrégé Bosc, son suppléant pendant les grandes vacances.

Nous disons, en outre, quelques mots sur les injections de sérum chez les cobayes, que nous avons faites au laboratoire d'Anatomie Pathologique, pour contrôler les expériences de

M. Terre, de Dijon. Ces recherches sont bien incomplètes. mais ce n'est pas notre faute. Nous avions inoculé un certain nombre de cobayes avec une culture de tuberculose humaine. Malheureusement ils ne sont pas devenus bacillaires. D'autres furent inoculés avec des produits virulents d'un autre cobaye, et nous avons réussi à en garder deux qui ont pris nettement la tuberculose. Ils ont servi pour nos injections.

Une seule idée nous a conduit dans ces recherches, c'est le besoin d'arriver à la vérité. Nous aurions été heureux de posséder le moyen de diagnostiquer facilement de bonne heure la tuberculose, d'où dépend le traitement efficace contre cette terrible maladie, ou bien de pouvoir confirmer notre diagnostic hésitant. Malheureusement, nous sommes dans le nombre de ceux qui ont été déçus dans leurs résultats. Nos recherches ont été vaines. Il aurait été plus agréable pour nous d'apporter la confirmation d'un moyen aussi facile que celui que nous allons examiner. Mais il ne nous a pas été donné d'avoir cette satisfaction. Nous avouons que quand nous avons choisi ce travail comme sujet de notre Thèse, nous avions l'espoir d'arriver à quelque chose de positif. C'était notre plus grand désir.

Est-il superflu d'exposer des faits négatifs ? Nous ne le croyons pas, quand il s'agit d'une question aussi importante que le diagnostic de la tuberculose. Combien de médecins, séduits par un moyen aussi facile qu'une injection de quelques centimètres cubes, n'emploieraient-ils pas cette méthode, la croyant vraie, et auraient des résultats contraires à la vérité ? Il pourrait arriver que la réaction fût négative, tout en étant en présence d'un individu attaqué par la terrible maladie ; ou bien, que la réaction fût positive chez un sujet indemne de tuberculose. Notre travail, sans avoir la prétention de résoudre une question si importante, aura au moins le mérite d'apporter de nouvelles expériences, contraires à la méthode

de diagnostic préconisée dans ces derniers temps. Elles mettront en garde les médecins qui voudraient s'en servir dans leur pratique. Ceci excusera le choix du sujet de notre étude.

Nous avons divisé notre modeste travail en cinq chapitres : le *premier* est consacré à l'historique ; le *second* aux injections salines chez les enfants ; le *troisième* se rapporte aux adultes ; le *quatrième* aux quelques expériences sur les cobayes ; et le *cinquième* et dernier est réservé aux réflexions que nous faisons sur l'ensemble de notre étude.

Arrivé au terme de nos études, qu'il nous soit permis d'exprimer notre profonde reconnaissance à tous les Maîtres de cette Faculté.

Nous adressons en particulier l'expression de notre vive gratitude et de notre sincère sympathie à notre Maître, M. le professeur Carrieu, qui nous a inspiré ce travail et a bien voulu accepter la présidence de notre Thèse. Ayant eu l'occasion de suivre longtemps son service, il nous a été donné d'apprécier la valeur pratique de son enseignement. Ses excellents conseils nous ont préparé à entrer avec courage dans notre carrière médicale.

Que M. le professeur agrégé Bosc reçoive aussi nos remerciements pour la bienveillance avec laquelle il nous a admis dans son laboratoire, afin d'y poursuivre nos modestes recherches.

Nous assurons M. le professeur agrégé Galavielle de nos sentiments respectueux, pour l'estime qu'il nous a témoignée au cours de nos études.

Enfin, nous ne pouvons pas oublier de remercier les docteurs Ardin-Delteil, Vedel et Pelon, des services qu'ils nous ont rendus dans la préparation de ce travail.

Avant de quitter ce beau pays de France, nous sommes

heureux de pouvoir exprimer l'admiration que nous avons toujours ressentie pour lui et qui n'a fait que croître pendant les six années passées sur cette terre hospitalière. Nourri des principes de sa science et des doctrines de cette vieille Ecole de Montpellier, son souvenir restera à jamais gravé dans notre mémoire et nous nous rappellerons sans cesse les bienfaits que nous y avons reçus.

DES

INJECTIONS SOUS-CUTANÉES

DE SÉRUM ARTIFICIEL

CHEZ LES TUBERCULEUX

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Au commencement de 1895, M. Variot faisait, à la Société Médicale des Hôpitaux, quelques communications sur les effets des injections de sérum de Roux. Cet auteur avait remarqué qu'à la suite de ces inoculations, chez les enfants atteints ou non de diphtérie (présentant quelques affections légères, sans influence sur la température et la circulation), il se produisait une élévation de température de un demi à un degré et même plus. Mais l'important des communications de M. Variot était la gravité de l'association de la diphtérie et de la tuberculose et les mauvais effets que ces injections exerçaient sur les enfants tuberculeux. Donc ceux-ci supportaient mal les injections de sérum antitoxique (1).

---

(1) Variot. — *Soc. Méd. des Hôpitaux*, mars 1895.

A la suite de ces communications, M. le Professeur Hutinel expose, le 15 mars, devant la même Société, ses observations sur les effets des injections sous-cutanées qu'il poursuivait depuis deux ans à l'Hospice des Enfants-Assistés, et résume, dans un travail remarquable, l'action pyrétogène de certains liquides injectés sous la peau, particulièrement chez les enfants en puissance de tuberculose, confirmée ou latente, et montre les dangers qu'il y a à injecter sans prudence des solutions salines chez ces malades. Il employait des doses de 10 à 30 centimètres cubes. Cet auteur avait cru voir, dans ces poussées fébriles, passagères, un moyen de diagnostic facile à employer pour déceler des tuberculoses ignorées. Mais il a fallu en rabattre, car des sujets non bacillaires réagissaient aussi et des sujets tuberculeux ne présentaient souvent pas cette hyperthermie. Donc, la réaction obtenue par une injection de sérum artificiel n'avait, pour M. Hutinel, rien de pathognomonique et ne pouvait pas être comparée à celle produite par la tuberculine. Tout au plus, on peut être en éveil quand on voit un malade présenter, à la suite d'une injection, une réaction thermique très marquée, et penser à la possibilité d'une bacillose.

Quelques jours après (22 mars), MM. Debove et Bruhl font une autre communication sur les *Elévations de température produites par les injections sous-cutanées de sérum artificiel*, à la dose de quelques centimètres cubes à 3/4 de litre. Ces auteurs opéraient surtout chez des sujets atteints de sciatique, pourtant presque à l'état physiologique, et ils ont toujours obtenu une élévation thermique très nette, avec ou sans phénomènes généraux. Au cours de leurs recherches, il leur a été donné d'injecter un tuberculeux avéré et de noter que la réaction fébrile semblait plus prononcée.

M. Variot constate, plus tard, que la réaction produite est plus forte avec le sérum de Roux qu'avec le sérum artificiel, mais

allant avec celui-ci jusqu'à 4 dixièmes, aux doses de 20 ou même de 10 centimètres cubes.

M. Landouzy, dans ses leçons de thérapeutique de 1895-1896, expose ses recherches sur l'emploi des solutions salines à petites doses (sérothérapie minima), dans différentes maladies, pratique qu'il suivait depuis longtemps. Il emploie les injections sous-cutanées de sérum avec avantage, comme médication reconstituante, aux doses de 10, 20, 40 grammes et même plus, une ou deux fois par semaine, dans plusieurs maladies, mettant le sujet dans un état d'anémie marquée ou de cachexie profonde, telles qu'une néoplasie, une *tuberculose torpide*, une suppuration, etc.

Le 5 novembre 1897, M. Sirot, médecin de l'Hôtel-Dieu de Beaune, fait à la Société des sciences médicales de la Côte-d'Or, une communication sur les recherches sérothérapiques appliquées au diagnostic précoce de la tuberculose. Cet auteur cherche à utiliser la réaction produite par les injections de sérum artificiel chez les tuberculeux adultes, pour établir une méthode de diagnostic précoce sûre et ne présentant pas les inconvénients et les dangers de la tuberculine de Koch. Il obtenait, aux doses de 20 centimètres cubes, inoculées au flanc droit, au-dessous de l'ombilic, des températures élevées, caractéristiques, chez les bacillaires, servant à déceler une tuberculose inconnue ou difficile à préciser. Les sujets non tuberculeux ne donnaient pas cette séro-réaction. Donc, pour Sirot, on avait, dans les solutions salines, un agent de diagnostic inoffensif et sûr, remplaçant avec avantage la tuberculine dangereuse. Sur un ensemble de 10 observations, il a trouvé 5 résultats positifs, tous ces sujets étaient tuberculeux ; les autres 5 cas ne l'étaient pas.

Le 14 janvier de cette année, M. Terre, préparateur à la Faculté des sciences de Dijon, faisait une nouvelle communication sur les effets des injections salines chez les cobayes en

puissance de tuberculose. Ces animaux réagissaient très bien aux injections de sérum artificiel, à la dose de 2 centimètres cubes : les cobayes sains restaient normaux ou à peu près. La méthode de Sirot était bonne ; avec une réserve importante, la réaction fébrile n'avait lieu que sur les animaux un peu *avancés* dans leur tuberculose. Le diagnostic n'était donc pas si précoce.

Mon maître, le professeur Carrieu et M. Ardin-Delteil son interne, voulant contrôler les faits précédents, injectèrent trois malades adultes, un pleurétique, une chloro-anémique bien suspecte et un blond vénitien typique, candidat à la tuberculose, avec des solutions salines concentrées ou simples. Par leur communication, faite au récent Congrès de Médecine tenu à Montpellier au mois d'avril, on voit que leurs résultats furent négatifs. La méthode n'avait aucune valeur.

Grancher, dans son rapport sur la *Prophylaxie de la tuberculose* présenté à l'Académie de Médecine, au mois de mai, déconseille l'emploi de la tuberculine et des sérums, à cause de la difficulté du maniement de la première et des accidents des seconds. « Il faut renoncer *a fortiori*, dit-il, à l'emploi des sérums préparés ou artificiels, surtout depuis que M. Hutinel a publié un cas de mort et un autre accident grave à la suite d'injection d'eau salée chez les tuberculeux ».

Dans la discussion de ce rapport, M. le professeur Landouzy s'est élevé contre cette assertion et il défend avec chaleur l'emploi de ces deux moyens de diagnostic. Dans son cours de thérapeutique, il enseignait que les réactions produites par les solutions salines sont faibles le plus souvent et passagères, ne s'élevant pas au delà de un degré.

« Sans vouloir dire que ces injections puissent prétendre à tenir la première place dans la séméiotique de la tuberculose, sans vouloir dire, surtout, qu'elles vaillent la tuberculine, je leur ai dû souvent le meilleur des éléments diagnostiques que

n'avait pu me procurer toute la série des procédés classiques. » (Landouzy.)

Le 26 juin, MM. Fraikin et Buard font paraître, dans la *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, une étude sur les injections de sérum artificiel dans la tuberculose pulmonaire. Dans cet excellent travail, comprenant un ensemble de huit observations de bacillaires, à des périodes diverses, on voit que ces auteurs n'ont obtenu, chez l'adulte, aucune élévation thermique pouvant servir au diagnostic de la tuberculose.

Au dernier Congrès de la tuberculose, M. Blache (de Paris), fait connaître, dans une intéressante communication, les bons effets qu'il a obtenus chez les tuberculeux, avec les injections de solutions salines, employées à petites doses, d'abord pour tâter le terrain et augmentées progressivement, jusqu'à 10, 20, 50 grammes et plus. Ces injections, employées dans un but thérapeutique, ont des avantages certains pour cet auteur. « Si les lésions ne s'améliorent pas nettement, dit-il, au moins l'état général est il toujours avantageusement modifié ». La médication serait pour lui d'une innocuité absolue.

M. Sirot confirme ses premières expériences et cite de nombreux cas à leur appui. Il pense, en outre, avec M. Terre, que cette action est due aux sels de soude contenus dans le sérum ; la peptone, l'eau distillée n'ayant pas donné de réaction.

Enfin, pour finir, disons que M. Hutinel insiste à nouveau sur sa première communication, pour confirmer aussi ses précédentes recherches, appuyant surtout sur la non-spécificité de la réaction et sur les dangers que les injections faites sans prudence peuvent présenter.

Ayant terminé avec ce léger historique, nous allons maintenant examiner les effets des injections des solutions salines chez les tuberculeux.

CHAPITRE II

INJECTIONS DE SOLUTIONS SALINES CHEZ LES ENFANTS

C'est à M. Hutinel que revient l'honneur d'avoir, le premier, fait connaître les résultats de ces injections chez les enfants en puissance de tuberculose confirmée ou latente. C'est lui qui a indiqué l'action hyperthermisante que les solutions salines pourraient avoir sur les sujets atteints de bacillose, car nous ne trouvons pas, avant son article, d'autres auteurs ayant traité la question. Il est vrai que M. Variot avait indiqué les effets, sur la température, des injections de sérum antitoxique, chez les enfants en général et les tuberculeux en particulier. Mais il s'agissait en l'espèce d'un sérum spécial, ne pouvant être comparé en rien aux solutions salines, bien différentes par leurs caractères physiques et chimiques. Cependant, il faut bien reconnaître que ce sont ces faits qui déterminent Hutinel à exposer ses recherches.

Le point de départ des expériences de cet auteur a été dans les effets obtenus par lui, avec les injections de *tuberculine*, qu'il employait comme moyen de diagnostic, à l'exemple d'autres auteurs étrangers. « C'est à lui que revient l'honneur d'avoir étudié, le plus et le mieux, la valeur diagnostique de la tuberculine, dans les cas où la clinique était impuissante à l'éclairer sur l'affection de ses petits malades. » (Landouzy).

La tuberculine, injectée chez les enfants tuberculeux apyrétiques, à la dose de 1/20 ou même aux doses de 1, 2, 3, 4 dixièmes de milligramme, produit une élévation de température, dans la majorité des cas oscillant autour de 39°, une accélération de pouls, une fluxion au pourtour des lésions. La température revient à l'état normal au bout de quarante-huit heures. M. Hutinel pense donc que cette substance, employée chez les enfants sans fièvre, devient un moyen pathognomonique de diagnostic de leur tuberculose. La tuberculine a donc quelque chose de spécifique, puisqu'il suffit d'une dose si minime pour produire une réaction thermique si nette, et une fluxion autour des foyers tuberculeux. Les enfants indemnes de tuberculose ne réagissent pas aux injections de tuberculine, ou s'ils présentent une élévation de température, elle est bien minime, pour pouvoir être prise pour véritable réaction de tuberculeux (1). Mais la tuberculine n'est pas la seule à produire ces réactions chez les bacillaires : il y a d'autres subtances, telles que les solutions salines employées à des doses suffisantes. C'est l'étude de ces effets qui forme le but de mon modeste travail, surtout chez les adultes, n'ayant pas d'expérience personnelle chez les enfants. Mais nous croyons de toute importance de rapporter ce qu'on a publié là-dessus, tant au point de vue diagnostique que thérapeutique, travaux qui aideront certainement à élucider un peu la question.

Nous nous contenterons, pour le moment, de résumer deux travaux de M. Hutinel et de M. Blache, que nous possédons sur ce sujet. Plus loin nous verrons les idées qu'ils nous suggèrent.

M. Hutinel emploie, avec grands avantages, depuis longtemps dans le traitement de certaines diarrhées graves, dans

---

(1) Gaffie. — Thèse de Paris, 1895.

l'athrepsie, chez les enfants épuisés par la misère et par une alimentation mauvaise, les injections sous-cutanées d'une solution saline simple, contenant 7 grammes de chlorure de sodium pour 1.000 grammes d'eau distillée et bien stérilisée.

Les injections de cette solution, faites à la dose de 10 centimètres cubes, deux ou trois fois par jour, à la région des lombes, ne modifient pas sensiblement la courbe thermique chez un grand nombre de malades. Mais chez d'autres, au contraire, on remarque qu'elles sont suivies d'une poussée fébrile, surtout chez les tuberculeux, poussée dépassant un degré et atteignant bien souvent 2 degrés 1/2. Cette ascension commence vers la sixième heure après l'injection, pour avoir son maximum vers la douzième. La température reste élevée, pendant trois ou quatre heures, pour revenir à la normale après une nouvelle ascension, vingt-quatre ou trente heures après l'injection. « Cette réaction fébrile, dit M. Hutinel, est presque identique à celle de la tuberculine et nous avons pu faire la comparaison, heure par heure, chez certains sujets, qui avaient subi, successivement, les deux épreuves. Quand on répète les injections, leurs effets s'atténuent très vite, comme par une sorte d'accoutumance de l'organisme. »

En présence de ces faits, M. Hutinel s'est alors demandé s'il n'y avait pas là un procédé aussi simple qu'innocent, pour déceler les tuberculoses latentes chez les jeunes sujets, ou bien pour reconnaître des bacilloses difficiles à diagnostiquer. Mais, bientôt, il a fallu en rabattre, renoncer à cette prétention. Et cela, pour plusieurs raisons. La réaction peut se produire chez des sujets indemnes de tuberculose, mais atteints d'affections diverses. La réaction peut manquer comme il lui est arrivé chez une fillette, atteinte de lupus très étendu, réagissant très bien à la tuberculine. Les injections, ordinairement anodines, ne sont pas absolument sans danger. Elles peuvent provoquer, en dehors de la réaction thermique, des congestions péri-tubercu-

leuses, appréciables surtout dans les bacilloses externes (osseuses, ganglionnaires, cutanées). M. Hutinel nous donne plusieurs exemples de ces accidents. Ainsi, chez une dame anémiée par des métrorrhagies et porteuse, au sommet du poumon droit, d'un ancien foyer tuberculeux, considéré comme guéri, il a constaté, après une série d'injections, une congestion intense du sommet, avec submatité, respiration soufflante, râles humides, fièvre quotidienne, etc., symptômes qui ne disparurent que plusieurs semaines après la cessation des injections. Ce cas, on le voit, se rapporte à un adulte ayant subi de nombreuses injections. Les autres se rapportent à deux enfants. Chez un petit, âgé de neuf ans, atteint d'une adénite cervicale suspecte, trois injections de 10 centimètres cubes d'eau salée, faites le même jour, au niveau des lombes, amènent la suppuration et l'ouverture d'un ganglion caséeux en trois jours. Chez un autre petit, âgé de quatre ans, gros et blafard, absolument apyrétique, trois injections de 10 centimètres cubes provoquent d'abord une élévation de température et ensuite, sans désemparer, l'explosion d'une tuberculose aiguë, qui se termine par une méningite et par la mort du petit malade, après dix-neuf jours de maladie.

Donc la réaction n'est pas spécifique, elle n'est pas innocente non plus.

Nous allons maintenant rapporter les statistiques de M. Hutinel. De janvier 1894 à février 1895, cet auteur et Hulot, son interne, injectèrent du sérum artificiel à 7 0/0 à un ensemble de 176 enfants. La dose employée était, comme nous l'avons vu, de 20 à 30 centimètres cubes par jour, en deux ou trois fois. Sur ce nombre, 93 fois, on ne note aucune réaction thermique, et la tuberculose ne fut pas constatée chez ceux qui succombèrent. 47 fois, la réaction thermique ne put être appréciée exactement, à cause de la fièvre qui existait au moment de l'injection. Enfin, sur 36 enfants, il y a eu une

élévation de température très manifeste. 11 moururent soit de leur tuberculose, soit d'une affection intercurrente. Tous présentèrent à l'autopsie des lésions bien nettes de bacillose. Sur les 19 enfants survivants, le diagnostic de tuberculose était certain ou probable ; il s'agissait, du reste, de tuberculoses osseuses, ganglionnaires ou pulmonaires. Il nous reste encore six cas où l'élévation de la température existe, mais ici la tuberculose ne peut pas être incriminée ; ces enfants présentaient d'autres affections graves, soit du poumon, soit de l'intestin. Nous verrons plus loin que cette élévation thermique a été constatée aussi, par d'autres auteurs, chez les petits malades atteints d'infection intestinale.

Chez deux ou trois de ces enfants, M. Hutinel n'a pas remarqué une courbe thermique semblable à celles des précédents. Bien qu'on puisse attribuer jusqu'à un certain point cette fièvre à une simple coïncidence, Hutinel n'en croit pas moins que les injections d'eau salée, faites à doses suffisantes, peuvent amener une réaction thermique chez les sujets non tuberculeux. Cependant cette action est si nette chez les enfants bacillaires, qu'on peut *soupçonner* l'existence d'une tuberculose quand on voit se produire une élévation de température très marquée. Ainsi donc, cet auteur ne croit pas que ces injections soient pyrétogènes rien que chez les tuberculeux. Les sujets sains présentent une ébauche de réaction, de 3 à 4 dixièmes de degré. Ce qui fait croire que si on forçait la dose on aurait une bonne réaction.

Nous aurons l'occasion de revenir sur le travail de M. Hutinel, quand nous émettrons quelques considérations sur l'ensemble de notre modeste étude. Mais nous croyons nécessaire de finir ce résumé par les conclusions qu'il nous donne :

« Ne sommes-nous pas, écrit-il, autorisés à conclure de cet ensemble de faits :

» Que si les injections sous-cutanées de sérum, d'albumoses,

ou d'eau salée, faites en proportion suffisante, peuvent occasionner de la fièvre chez les sujets sains, elles provoquent, à des doses moindres, des réactions fébriles autrement intenses chez les individus tuberculeux; que ces réactions fébriles s'accompagnent, parfois, de poussées fluxionnaires, pérituberculeuses, qui ne sont pas sans danger; que l'intensité de ces réactions peut faire *soupçonner* l'existence de certaines tuberculoses latentes, *sans cependant constituer un signe pathognomonique de la tuberculose.* Est-il téméraire d'ajouter que, chez les tuberculeux, les injections hypodermiques de sérum ou des solutions salines pratiquées journellement, dans un but thérapeutique, ne doivent être faites qu'avec prudence, car elles ne sont pas sans danger ? »

M. Blache, reprenant les expériences de M. Hutinel, dans un but thérapeutique, ne pense pas que ce danger soit si grand, et a voulu faire bénéficier des bons effets des injections salines les tuberculeux, comme il l'avait fait pour d'autres malades. Les résultats de Blache ne sont pas conformes à ceux de M. Hutinel, qu'il considère comme un peu trop exclusif, et croit que la question de la sérothérapie artificielle chez les jeunes tuberculeux est susceptible d'appel. « Il n'est donc pas étonnant, dit M. Blache, qu'après les bons effets que nous avons pu retirer des injections de sérum artificiel, chez les individus en état de déchéance physiologique, nous ayons voulu faire bénéficier les tuberculeux apyrétiques de cette médication. » C'est avec le concours du docteur Derecq, médecin du Dispensaire d'Ormesson, et du docteur Vaquier, médecin de l'Hôpital de Villiers-sur-Marne, que M. Blache a fait ses expériences. Cet auteur a fait un grand nombre d'injections chez des enfants en état de déchéance organique, soit par une anémie marquée, soit par une tuberculose confirmée, sans le moindre inconvénient fébrile. « Nous tenons à bien dire que nous avons observé un certain nombre de faits dans lesquels,

sans la moindre réaction fébrile, ou avec de très légères, et surtout très passagères, élévations thermiques, ces injections ont été pratiquées chez des enfants manifestement tuberculeux. » (Blache).

D'où vient cette différence de résultats entre ces deux auteurs ? De la manière d'opérer de chacun.

Nous avons vu que M. Hutinel injecte, à tous les enfants, une dose de 20 à 30 centimètres cubes par jour, en deux ou trois fois : 10 centimètres cubes à chaque injection. M. Blache tâte, pour ainsi dire, le terrain ; il commence par introduire sous la peau 1 à 2 grammes de sérum et, assez rapidement, il monte à 10, 20 et 50 grammes et plus.

Le premier auteur procède brusquement, dans un seul jour, d'où chance de réaction. Le second va doucement, par degrés, et arrive ainsi probablement à établir cette accoutumance de l'organisme au sérum dont parle M. Hutinel. Il a noté, lui aussi, cette atténuation des effets des injections de sérum.

Nous croyons important de reproduire quatre observations, que nous trouvons dans la communication de cet auteur, prises par M. Vaquier.

Observation première. — André Jacques, né en mai 1882, entré 28 novembre 1897.

Diagnostic à l'entrée : P D. Respiration faible.

P G. Craquement au sommet en avant et en arrière.

Au 1er février 1898. Respiration faible, à droite, plus de craquements à gauche. Poids 53 kilos.

Le 11 février, on commence les injections de sérum artificiel.

Température : le 11 au matin 36,3, injection d'une 1/2 seringue de Pravaz.

Le 12 au matin, 36,1, injection de 3/4 seringue de Pravaz.

Le 14, on injecte un gramme ; on augmente d'un gramme tous les deux jours, de façon à atteindre dix grammes, le 2 mars. Cette dose ne fut pas dépassée pendant tout le traitement, qui dura jusqu'au 22 mars.

La tolérance fut parfaite, le thermomètre se tint toujours aux environs de 37° et n'atteignit que deux fois 38 degrés.

Examiné le 22 mars, le malade avait toujours la respiration un peu faible à droite. Il avait légèrement augmenté de poids et pesait 53 kilos 800.

Examiné fin mai, on lui trouve la respiration à droite, il est gardé en observation ; considéré comme guéri.

Obs. II. — Léon Bérard, né en novembre 1881, entré 6 juin 1897.

Diagnostic à l'entrée. P G. Râles humides en avant et en arrière.

Au 1er février 1898. Respiration silencieuse au sommet droit ; éta général bon. Poids : 53 kilos 300.

Le 11 février, on commence les injections de sérum artificiel.

Température : le 11 au matin, 36,2, injection d'une 1/2 seringue de Pravaz ; le 12 au matin 36,4, injection de 3/4 seringue de Pravaz.

Le 14, on injecte un gramme de sérum et en procédant comme pour son camarade André, on arrive à injecter, le 2 mars, 10 grammes de sérum et on continue ainsi jusqu'au 22 mars. Tolérance parfaite. Pas d'élévation de température.

Au 22 mars, la respiration est considérée comme normale au sommet droit. Le malade est dans un état général excellent et a augmenté un peu de poids. Il pèse 54 kilos 600.

On allait le désigner pour la sortie, le 24 mai, quand on retrouva quelques craquements au sommet gauche en avant.

Obs. III. — Pierre-Joseph Demarez, 11 ans, entré le 18 juin 1893.

Diagnostic à l'entrée : P D, P G } Respiration un peu soufflante aux deux sommets, ronchus aux deux bases en arrière.

Au 1er février 1898. Caverne à droite avec gargouillement ; état général bon. Poids 35 kilos.

Le 11 février commencement du traitement par le sérum artificiel.

Température : le 11 au matin, 36,4, injection d'une 1/2 seringue de Pravaz ; le 12 au matin, 36,4, injection de 3/4 seringue de Pravaz.

En employant les mêmes précautions qu'avec les autres malades soumis au même traitement, on arrive à injecter, le 2 mars, une dose de sérum de 10 grammes, qui est continuée jusqu'au 22 mars.

Pendant toute cette période, la température se maintint, le plus

souvent au-dessous, ou à peine au dessus de 37°, trois fois seulement elle arrive à 38° et 38,2.

L'état général du malade était excellent à la date du 22 mars, le gargouillement avait diminué à droite, le poids du corps n'avait pas varié.

Obs. IV. — André Dupin, né en décembre 1883, entré 2 août 1894.

Diagnostic à l'entrée : Poumon droit : ronchus, expansion pulmonaire insuffisante.

Poumon gauche : souffle au sommet.

Diagnostic au 1er février 1898. Rudesse respiratoire aux deux sommets. Poids : 44 kilos.

Le 11 février, commencement du traitement par le sérum artificiel.

Température : le 11 au matin 36,4, injection d'une 1/2 seringue de Pravaz ; le 12 au matin 36,5, injection de 3/4 seringue de Pravaz.

Cette observation est la reproduction exacte des trois autres, même administration des doses, même tolérance, même absence de réaction fébrile, même amélioration de l'état général, même augmentation légère de poids : 44 kilos 500 au lieu de 44 kilos.

M. Blache tire quelques conclusions de son travail et des quatre observations précédentes. Elles sont bien encourageantes et nous les résumons de notre mieux.

Les injections de serum sont bien supportées par les enfants, qui ne paraissent pas avoir une susceptibilité spéciale, comme on l'a dit souvent ; jamais il n'y a de réaction fébrile. Les lésions pulmonaires ne semblent pas améliorées, mais l'état général est modifié avantageusement. Le bénéfice a été certain : il faut employer cette médication dont l'innocuité est absolue. Si parfois elle a été l'occasion de *réactions thermiques passagères*, ces réactions ont été *minimes* et surtout *ne se sont pas reproduites*. Elles semblent dues, non point aux doses employées, mais à certains modes réactionnels, spéciaux à certains malades, dont on ne connait pas encore les conditions.

Ces modes réactionnels ne paraissent point en rapport nécessaire avec la tuberculose. C'est d'ailleurs ce qui permet de penser que leur apparition ou leur absence ne peut être, jusqu'à présent, un moyen de diagnostic certain de tuberculose, comme le croit M. Sirot.

CHAPITRE III

INJECTIONS DE SOLUTIONS SALINES CHEZ LES ADULTES

Dans le chapitre précédent, nous nous sommes occupés des effets de ces solutions chez les enfants. Mais, chez eux, on a employé plutôt ces injections dans un but thérapeutique, et ce n'est qu'incidemment qu'on a remarqué l'action hyperthermisante et les services que cette élévation de température pouvait rendre dans le diagnostic de la tuberculose. Nous allons maintenant aborder une étude plus complète dans ce sens, mais se rapportant à l'adulte, et exposer les expériences que d'autres auteurs et nous-même avons entreprises pour rechercher la valeur diagnostique des solutions salines en injections sous-cutanées à petites doses. Nous n'avons pas la prétention de résoudre le problème, mais nous croyons être utile en groupant tout ce qu'on a fait sur une telle question. Si certains auteurs sont arrivés à des résultats positifs concluant à une méthode sûre et inoffensive pour le diagnostic précoce de la bacillose ; d'autres n'ont pu obtenir les résultats encourageants des premiers. La méthode avait besoin d'un contrôle sérieux. Elle l'a eu, mais il lui a été défavorable. C'est cette série de travaux que nous allons rassembler dans ce chapitre en y ajoutant nos modestes expériences.

Nous avons eu déjà l'occasion de parler un peu des idées

de M. Landouzy, et de voir que cet auteur était partisan de ces injections comme moyen de diagnostic, lui ayant rendu de bons services, dans des cas où la série des moyens mis à la disposition du clinicien avaient échoué dans le diagnostic d'une tuberculose, mais sans, pour cela, lui attribuer la valeur diagnostique de la tuberculine, seule substance capable de rendre des services plus sûrs. Nous ne parlons pas, ici, des cas où il a employé les solutions salines, comme médication reconstituante, chez les malades mis en état d'anémie marquée par une affection quelconque, surtout par une tuberculose torpide. Nous voulons parler, seulement, de l'emploi que cet auteur veut faire de ces injections comme moyen de diagnose. Si le diagnostic précoce est la base d'une bonne thérapeutique de la tuberculose, pourtant utile, M. Landouzy n'hésite pas à employer, à côté de la tuberculine, des injections de solutions salines pour déceler une bacillose douteuse. Il a fait, opportunément, un très grand nombre d'injections de sérum artificiel aux doses de 40 à 60 grammes, avant et depuis que M. Sirot a appelé l'attention du corps médical sur les services diagnostiques que ces injections pouvaient rendre dans les cas incertains. Il ne se croit pas en droit, le cas échéant, de refuser à un malade, le bénéfice des injections révélatrices, soit de tuberculine, soit de sérum artificiel. M. Grancher s'est élevé contre cette pratique, à cause des difficultés que l'emploi de la tuberculine présente dans la vie courante d'un médecin, et à cause des accidents que M. Hutinel avait observés avec les solutions salines. M. Landouzy n'accepte pas cette manière de voir, et, malgré l'autorité de Grancher, il la combat, tant par la tuberculine que par les solutions salines. « Le fait d'être mis en demeure, dit-il, d'instituer, avec conviction, chez un tuberculeux, l'hygiène thérapeutique appropriée, sont, à ce tuberculeux, de bien d'autres avantages que l'injection prudemment dosée de tuberculine et de sérum artificiel ne lui seront d'in con-

vénients, puisque, au demeurant, nous savons d'ordinaire ces inconvénients assez légers et purement passagers ». Ainsi donc, pour M. Landouzy, on a, dans ces injections, une méthode qui, pour n'être pas absolue, n'en est pas moins très utile dans beaucoup de cas. Pour lui, on n'a pas à redouter les accidents que M. Hutinel nous a fait connaître. Mais rappelons que Landouzy, dans son cours de thérapeutique de 1895 à 1896, en parlant des injections de sérum chez différents malades, avait noté que l'élévation de température était faible, ne dépassant pas un degré et survenant principalement chez les malades ayant eu de la fièvre si faible, si peu apparente qu'elle ait été.

C'est à Sirot que revient le mérite d'avoir, le premier, donné des observations complètes sur l'action des injections, sur les tuberculeux adultes. La justice nous oblige à dire qu'avant lui nous n'avons trouvé aucun travail se rapportant à eux. Landouzy avait employé, il est vrai, ces injections comme médication reconstituante, et il faut arriver à la discussion de l'Académie pour trouver exposées nettement ses idées. Hutinel avait expérimenté chez les enfants, non pas seulement dans le but de diagnostic, mais aussi thérapeutique. Il cite un cas d'adulte qui ne se rapporte pas au diagnostic; il s'agissait d'une dame anémiée, traitée par le sérum artificiel et à plusieurs reprises. On ne voulait pas faire un diagnostic, mais un traitement. Donc, nous croyons de toute justice d'accorder la priorité, dans cette question, à M. Sirot. Il était, par conséquent, naturel que nous rapportions d'abord le travail de cet auteur; mais nous avons pensé qu'il valait mieux parler en premier lieu des idées de Landouzy, pour pouvoir grouper ensuite toutes les observations publiées. En outre, nous voulions ouvrir ce chapitre, en exposant l'opinion d'un auteur aussi autorisé que M. Landouzy. Ces idées sont très précieuses, à cause des belles leçons sur la sérothérapie artificielle.

Expériences de Sirot. — Dans sa pratique médicale, M. Sirot avait eu l'occasion d'injecter, avec du sérum artificiel, certains malades. Chez les uns, il ne constatait pas de réaction fébrile, tandis que chez les autres, cette réaction existait plus ou moins prononcée.

Une question se pose donc à son esprit : « Le sérum employé ne pourrait-il pas être à la tuberculose humaine un réactif analogue à la tuberculine de Koch ? » On comprend l'importance, qu'une réponse affirmative à cette question pouvait avoir pour la pratique journalière d'un médecin, souvent aux prises avec le diagnostic difficile d'une bacillose commençante ou cachée par un autre état morbide. Il avait là un moyen facile pour fixer son diagnostic hésitant : le sérum est à la portée de tout le monde, la tuberculine, non.

Pour résoudre la question, Sirot nous donne plusieurs cas de tuberculeux ayant réagi aux injections de sérum, tout comme le ferait celle-là. La nouvelle méthode a pour lui une valeur incontestable. Il nous donne, dans sa première communication, 10 malades ayant subi des injections : 5 ont donné une belle réaction, 5 sont apyrétiques. La clinique et la bactériologie ont confirmé l'existence de la tuberculose chez les premiers, comme l'absence d'une telle affection chez les autres. Un cas restait douteux (obs. V), mais le diagnostic fut confirmé plus tard, 28 mars 1898, par l'examen des crachats. Depuis lors, les observations se sont multipliées d'une telle manière, qu'il conclut à la valeur réelle de la méthode.

Ceci dit, nous allons maintenant rapporter les différents cas observés par Sirot. Mais avant, disons qu'il se sert dans la pratique de solutions salines ayant la composition suivante :

Chlorure de sodium .	5 gr.	Chlorure de sodium .	6 gr.
Sulfate de soude . . .	10 —	Sulfate de soude . . .	10 —
Eau distillée	1000 —	Sulfate de magnésie .	8 —
		Eau distillée	1000 —

Observation Première. — Madame J. G..., 34 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, chambre payante, le 26 décembre 1896. Elle est convalescente de fièvre puerpérale. L'examen minutieux de la malade ne donne rien d'anormal, sinon un degré d'anémie manifeste et une douleur assez vive à la pression de l'utérus et de ses annexes.

26 décembre 1896. — Température : matin, 35,6 ; soir 36.

27 — — 35,8 36.

28. — Injection sous la peau de l'abdomen, un peu en bas et à droite de l'ombilic, de 20 centimètres cubes de sérum.

Température avant l'injection. . . . 35°8
— 2 heures après. . . . 36,5
— 6 — — . . . 38,0

29. — Nouvelle injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Température avant l'injection. . . . 37°5
— 2 heures après. . . . 35,8
— 6 — — . . . 38,0

30. — Injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Température avant l'injection. . . . 36°4
— 2 heures après 36,7
— 6 — — 39,2

En présence de ces élévations de température, je cesse les injections.

La température matutinale et vespérale reprend sa courbe normale, 36, 36,8, etc.

Un mois après, la malade trouve, avec juste raison, son état de santé très amélioré ; elle n'éprouve plus aucune douleur dans le ventre et exprime le désir de rentrer chez elle, à la campagne.

Les températures des 6 derniers jours furent les suivantes :

Matin :	Soir :
36°8	36°9
36,5	36,8
36,6	36,8
36,0	36,5
36,2	37,0
36,4	36,8

La malade sort le 6 février 1897.

. . . . . .

J'avais perdu de vue cette malade, que je croyais avoir retrouvé sa santé, et dont je n'avais plus entendu parler, quand, le 25 juillet 1897,

soit 5 mois 1/2 après sa sortie de l'hôpital, je suis prié d'aller la voir à la campagne. Quel ne fut pas mon étonnement de trouver une femme en pleine évolution de tuberculose pulmonaire au 2me degré, tuberculose fébrile à marche rapide !

De cette observation je crus pouvoir conclure que les élévations de température, sous l'influence du sérum, avaient été le révélateur de l'état de possession tuberculeuse, état latent que rien ne pouvait faire soupçonner.

Obs. II. — Le gendarme J..., âgé de 37 ans, est sujet à des enrouements fréquents, à de la toux suivie d'expectoration jaunâtre. Le médecin-major du régiment est appelé par lui et il constate une congestion pulmonaire qui ne tarde pas à devenir broncho-pneumonie unilatérale gauche.

Le 5 août 1897, la température redevient normale à 37°7.

Le 6 août	la température est de. . .			37,0	37,0.
7	—	—	— . . .	36,8	37,1.
8	—	—	— . . .	36,4	37,0.
9	—	—	— . . .	36,3	37,0.

Le 10 août, le médecin-major me fait l'honneur de me demander mon avis, attendu que, s'il n'y a plus de fièvre, le malade tousse toujours. Il existe des râles dans le poumon gauche, les crachats sont épais, très denses, très visqueux, nummulaires, de mauvais aspect, et le malade a maigri.

Il est à noter que sa première femme est morte de tuberculose.

Cet homme a de la broncho-pneumonie chronique, mais est-elle tuberculeuse ? Ce diagnostic avait une grande importance au point vue de l'hygiène de la caserne.

Ayant déjà foi en l'action réactive du sérum, je demandai à mon confrère de m'autoriser à l'essayer.

Depuis 5 jours, la température la plus élevée a été de 37,1. Je fais prendre la température le 10 août, avant de faire une injection de sérum, elle est de 37.

2 heures	après	l'injection, elle est de	37,2
6	—	—	— 37,6
9	—	—	— 37,2

L'injection de sérum n'a pas occasionné de trouble organique fébrile. Je crus pouvoir dire que ce gendarme n'était pas tuberculeux.

Restait à faire une contre-épreuve, l'analyse bactériologique des crachats.

Ils ont été analysés au laboratoire de bactériologie de la Faculté des Sciences de Dijon, par M. le professeur Bataillon, dont je transcris la réponse : « Pas de bacilles de Koch. »

L'examen bactériologique confirmait le diagnostic porté après l'injection de sérum : pas de tuberculose, malgré les probabilités tirées de la clinique.

Obs. III. — Le nommé N..., âgé de 25 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 23 juillet 1897, il en sort le 7 août 1897.

Une bronchite avait motivé son entrée, et à sa sortie tout était rentré dans l'ordre.

Je l'examine le 9 août 1897. L'auscultation révèle une restitution *ad integrum*. Toutefois, il crache toujours et, quoique n'ayant pas de fièvre, il ne peut retrouver ses forces. Suivant son expression : « ça n'est pas cela, ça cloche ».

Le 10 août 1897 : Injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Température avant		37°5
—	3 heures après	37,5
—	6 — —	38,6
—	9 — —	38,0

Le 11 : Au matin, la température est de 36,6.

L'injection du sérum a occasionné un trouble organique fébrile : 38°6.

Il y a lieu de penser à une bronchite tuberculeuse, et que la tuberculose, après son premier assaut, est à l'état latent, n'attendant qu'une occasion pour poursuivre sa marche en avant.

Des crachats sont recueillis le 6 septembre 1897. Ils sont analysés par M. le professeur Bataillon, au laboratoire de la Faculté des Sciences de Dijon ; je transcris sa réponse : « Crachats farcis de tuberculose ».

Cet examen bactériologique confirmait donc le diagnostic sérothérapique.

Obs. IV. — Madame M..., âgée de 51 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, le 18 décembre 1896, pour hémiplégie et paralysie faciale gauche.

La lésion est reconnue d'origine hémorrhagique. Cette femme n'a jamais été malade.

Depuis son entrée à l'Hôtel-Dieu, en dehors de son incurabilité cérébrale et localisée, elle s'est toujours très bien portée et, au moment où l'injection va être pratiquée, son état est excellent.

Sa température n'a jamais dépassé 37,1, le soir, et n'est jamais descendue au dessous de 36,2, le matin.

Le 5 août 1897. Température du matin 36,5

Injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Température 2 heures après . . 36,5
— 6 — 37,3
— 9 — 37,5

Le 6 août 1897 : Température du matin			36,4,	soir 36,2
7	—	—	36,3	36,7
8	—	—	36,4	36,7
9	—	—	36,9	36,9
10	—	—	37,0	36,5
11	—	—	37,1	36,6

L'injection n'a donné aucune réaction fébrile.

Obs. V. — Le 29 juillet 1897, Mme F..., âgée de 22 ans, mariée, et mère de deux enfants, entre à l'Hôtel-Dieu pour anémie, manque de forces et ne pouvant plus travailler. Elle a sensiblement maigri depuis quelque temps.

L'examen ne révèle aucune lésion organique. Toutes les fonctions se font normalement, elle a bon appétit.

Le diagnostic porté est anémie, mais cette anémie est-elle une anémie de misère ou symptomatique d'une tuberculose latente ?

Le 30 juillet 1897. Température matin			36,7,	soir 37,7
31	—	—	36.3	37,6
1er août 1897		—	36,8	37,3
2	—	—	36,7	37,7
3	—	—	36,4	37,5
4	—	—	36,7	37,6

Le 5 août 1897, une injection de 20 centimètres cubes de sérum est faite.

Température avant l'injection 37,0
— 2 heures après 37,0
— 6 — 38,0
— 9 — 39,6

Le 6 août 1897 : Température matin. . . . . 37,4, soir 37,6
7 — — 36,4 37,6
8 — — 36,2 37,3
9 — — 36,4 37,4

Le 14 août 1897, la malade sort sur sa demande. Elle se sent un peu plus forte, mais son état est loin d'être satisfaisant.

L'injection sérothérapique a occasionné ici une réaction fébrile allant jusqu'à 39,6. Il y aurait donc lieu de supposer que cette femme est en puissance tuberculeuse et que son anémie est symptomatique de cette possession latente.

La contre-épreuve serait intéressante, mais l'analyse des crachats n'a pu être faite ; la malade n'expectore pas ; elle ne tousse même pas.

Il y a donc lieu d'attendre pour cette contre-épreuve.

Cette observation présente un grand intérêt.

Pourquoi, chez cette femme, cette élévation de température, jusqu'à 39,6, alors que chez les autres anémiques injectées (anémies consécutives à des affections thoraciques ou abdominales franches et non tuberculeuses de toute évidence) la température n'a pas été influencée ?.

La solution pourra sans doute être donnée par une analyse bactériologique ultérieure des crachats, si la malade vient à tousser et à expectorer.

Et si cette solution vient confirmer l'épreuve sérothérapique, on sera en droit de conclure que le sérum a bien été un révélateur précoce et qu'il a agi à une époque ou tout diagnostic bactériologique était impossible.

Cette femme étant de la localité, je ne la perds pas de vue. *Diagnostic confirmé par l'analyse des crachats*, le 28 mars 1898.

Obs. VI. — Chargé d'assurer le service médical du quartier de cavalerie de Beaune, je vois, à la visite du 17 août 1897, un cavalier qui demande à être exempt de service pour un point de côté très violent, très douloureux, siégeant sous le sein droit et gênant très notablement la respiration.

La palpation, la percussion, l'auscultation ne révèlent rien d'anormal. Il n'y a pas de fièvre.

Cet homme me raconte que, le 27 octobre 1896, il a été atteint d'une

pleurésie à droite, pleurésie non suppurée, pour laquelle il a fait, à Châlons-sur-Marne, à différentes reprises, 211 jours d'hôpital.

Le médecin lui avait dit : « Vous aurez de la chance si vous ne devenez pas tuberculeux ». Aussi ce point lui donnant de l'inquiétude, il se présenta à la visite.

Par prudence, je le mets en observation à l'infirmerie, puis à l'hôpital, où des doutes sérieux sur l'existence de ce point et d'une tuberculose en perspective naissent dans mon esprit.

Les températures, prises régulièrement, varient de 36,4 le matin à 37,4 le soir.

L'apyrexie est dont complète et il est difficile d'avoir des crachats, qui, d'ailleurs, n'existent que la nuit. Impossible d'en avoir pendant la journée.

Le 23 août 1897, je lui fais une injection de sérum.

Température avant l'injection			36,4
—	3 heures	après l'injection.	36,4
—	6 —	— .	37,3
—	9 —	— .	37,4

Le 24 août et jours suivants, la température est normale.

L'injection de sérum n'a occasionné aucune réaction fébrile.

L'analyse des crachats n'a rien donné de concluant; ces crachats, conservés trop longtemps avant l'analyse, n'ont pu permettre à M. le professeur Bataillon de donner une conclusion. Une analyse de crachats était nécessaire. Mais, à partir du moment où ce cavalier (ancien sous-officier cassé et provenant des compagnies de discipline) a vu qu'il ne pouvait plus exploiter la corde pleurético-tuberculeuse, il s'est très habilement retourné d'un autre côté. Il a trouvé une sinécure où il se trouve bien. Il ne tousse plus, n'a plus de point de côté, il se porte à merveille. Impossible d'avoir un crachat, et le flacon que je lui avais fait remettre a servi de récipient à tripoli !

Cette observation a donc sa valeur, et j'ai cru devoir la mentionner.

Obs. VII. — M. Ch..., âgé de 19 ans, garçon de café, est entré à l'hôpital de Dijon en août ou septembre 1896. Il fut soigné pour affection pulmonaire :

Salle Eudes, lit n° 11,

Salle Bouhier, lit n° 50,

Par M. le docteur X..., qui fit faire l'analyse des crachats ; analyse

négative ; le docteur X... ne donna pas de diagnostic du malade.

Par M. le docteur XX..., qui ne fit pas l'analyse des crachats, mais porta, d'après l'examen clinique, le diagnostic de tuberculose pulmonaire.

Ce jeune homme fut ensuite opéré d'une fistule par le Dr XXX..., salle Berryer, lit n° 5.

A l'hôpital de Chalon-sur-Saône, le diagnostic de tuberculose fut aussi porté.

Sa mère est morte de tuberculose.

Ce malade entre à l'Hôtel-Dieu de Beaune, salle Saint-Louis, lit n° 9, le 27 septembre 1897, pour douleurs articulaires.

L'auscultation la plus minutieuse de la poitrine ne donne rien d'anormal dans les poumons, les bronches et la plèvre.

Il existe au cœur, au premier temps, à la pointe, un bruit de souffle léger qui semblerait indiquer une insuffisance mitrale.

Est-ce un tuberculeux ? Est-ce un rhumatisant anémique avec lésion cardiaque ?

Les températures sont prises rigoureusement du 1er au 6 octobre. Elles varient de 36°5, minimum du matin, à 37°7, température maximum du soir.

C'est donc un apyrétique.

Le 6 octobre, à dix heures du matin, la température est de 37°3.

Injection de sérum de 20 centimètres cubes.

Température	3	heures	après. .	37°5
—	6	—	—	37,7
—	9	—	—	37,7

Le lendemain et jours suivants, la température est comme les jours précédents.

D'après l'épreuve sérothérapique négative, puisqu'elle n'a pas donné de réaction fébrile, il y a lieu de conclure que cet homme n'est pas tuberculeux.

L'analyse bactériologique des crachats, faite comme contre-épreuve par M. le professeur Bataillon, donne : « Pas de bacilles de Koch ».

Ici, comme dans l'observation II, l'analyse bactériologique vient confirmer le diagnostic sérothérapique « pas de tuberculose », malgré les probabilités tirées de la clinique, probabilités suffisantes pour permettre à des cliniciens de poser le diagnostic de tuberculose.

Obs. VIII. — Le jeune G. ., âgé de 19 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, se plaignant de douleurs dans la poitrine, de gêne respiratoire. Il est faible, ne peut travailler ; il a été, prétend-il, déjà soigné pour une maladie de poitrine ; il tousse tous les matins.

L'auscultation n'a rien d'anormal.

Pendant 6 jours, sa température est prise matin et soir ; 37°2 a été la température minimum du matin, et 37°6 la température maximum du soir.

Le 6 octobre 1897, température avant l'injection : 37,3.

Injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Température 3 heures après. . .	37,5
— 6 — —	37,5
— 9 — —	37,6

Le lendemain matin, la température est 37°4, pour suivre sa marche comme avant l'injection.

L'injection n'a donné aucune réaction fébrile.

La contre-épreuve bactériologique des crachats fut faite le 9 octobre 1897, par M. le professeur Bataillon, dont je transcris la réponse : « Pas de bacilles de Koch ».

Ici encore l'épreuve sérothérapique et l'analyse bactériologique sont en concordance.

Obs. IX. — Malade depuis plus de six mois d'un enrouement dû à de la laryngite, M. P..., âgé de 30 ans, voit cette affection persister malgré les traitements suivis. Il se sent toujours très fort, il a assez bon appétit, ses forces ne diminuent pas, il ne transpire pas la nuit, mais il tousse tous les matins. M. P... a bien un peu abusé de ses forces, mais il n'a jamais été malade « et sans cet enrouement, il irait très bien. »

L'examen de la gorge montre de la rougeur, sans altération du larynx. Ni la respiration, ni la déglutition n'occasionnent la moindre gêne.

L'auscultation du poumon révèle, dans le sommet gauche, des craquements et quelques râles fins.

Il y a donc tout lieu de porter cliniquement le diagnostic : « tuberculose laryngée, extension pulmonaire ».

Toutefois, le malade est apyrétique ; cependant la température vespérale atteint parfois 37,8. La température matutinale varie entre 36,6 et 37,4.

Dans ces conditions, le 15 octobre 1897, une injection de 20 centimètres cubes de sérum est faite.

Température avant l'injection. . . .		37,0 (9 h. 1/2 matin).
—	3 heures après	37,6
—	6 —	38,4
—	9 —	37,6

Le lendemain et jours suivants la température reprend la marche qu'elle avait avant.

D'après cette épreuve sérothérapique très positive, la réaction est évidente ; il y a lieu de conclure à de la tuberculose.

L'analyse bactériologique des crachats faite, le 27 octobre, par M. le professeur Bataillon, a donné : « Bacilles de Koch dans les crachats ».

L'analyse, ici encore, confirme l'épreuve sérothérapique.

Obs. X. — P..., âgé de 39 ans, marié, entre à l'hôpital, parce qu'il ne peut plus travailler. Depuis trois mois il est oppressé, mais depuis huit jours son oppression et sa toux ont tellement augmenté qu'il se décide, le 18 octobre 1897, à se faire soigner.

Comme antécédents, il n'en a pas de fâcheux. Son père est mort à 84 ans et sa mère à 81 ans.

Il a eu, au régiment, en 1879, une pneumonie droite ; il fut soigné et guéri à l'hôpital de Vincennes.

En 1884, il est atteint de fièvre typhoïde ; il est soigné et guéri à l'Hôtel-Dieu de Beaune.

Depuis il a toujours toussé, plus ou moins, mais n'a jamais été malade et jamais arrêté dans son travail.

A l'auscultation, on entend des râles muqueux dans toute la hauteur du poumon gauche, en avant et en arrière.

Le poumon droit est sain. Le cœur normal, le pouls est à 84. Il n'y a pas de fièvre.

Les températures prises donnent 37° le matin, 37,5 le soir.

Le 25 octobre, il est fait une injection de 20 centimètres cubes de sérum.

La température avant l'injection est de. .		37,1
—	3 heures après — .	37,3
—	6 — — . .	38,2 1/2
—	9 — — .	37,9

Le 26 octobre, la température du matin est de 37,1.

— — du soir — 37,4.

Le 27 octobre, une seconde injection est faite :

La température avant l'injection est de. . 37,2

— 3 heures après — . 37,3

— 6 — — . 38,2

— 9 — — . 38,4

Le 28 octobre, la température est 37° matin ; 37,5 soir.

La réaction fébrile sérothérapique a eu lieu ; cet homme serait donc un tuberculeux.

La contre-épreuve, par l'analyse bactériologique, faite, le 27, par M. le professeur Bataillon, confirme le diagnostic sérothérapique. La note de M. Bataillon porte : « Bacilles de Koch dans les crachats ».

Voici encore d'autres observations apportées, plus tard, par M. Sirot. Elles confirment les premiers faits publiés par cet auteur.

Observation. — M. B..., 30 ans, vannier, se présente, le 6 février 1898, à la consultation. Il dit être atteint de bronchite chronique depuis 4 ans. Il n'a jamais ressenti le moindre accès de fièvre ; en effet, la température est 36,9 le matin ; 37,2 le soir.

Après examen minutieux, la question se pose : Est-ce une bronchite chronique ? Est-ce une tuberculose chronique ?

Mes confrères, les docteurs Lesterlin et Affre, examinent ce malade; leur diagnostic est en faveur de la tuberculose, mais cependant un doute peut exister.

L'épreuve bactériologique des crachats pourrait asseoir le diagnostic, mais elle n'est pas facile à faire, l'Hôtel-Dieu ne possède pas de microscope !

J'utilisai le sérum et, 6 heures après l'injection, le thermomètre donnait 38,2. J'en conclus au diagnostic ferme de tuberculose.

Pour contrôler cette épreuve, j'allai moi-même au Laboratoire de bactériologie de Dijon faire analyser les crachats et je vis sur la plaque les bacilles caractéristiques.

L'épreuve sérothérapique avait donc élucidé le diagnostic avec autant de sûreté que l'épreuve bactériologique.

Obs. — Le docteur B... (Hôpital de Dijon), amputait, il y a quelque temps, le pied d'un malade atteint de tuberculose chirurgicale dans cette région. A la suite de l'opération, le malade tomba très bas ; injection de 200 centimètres cubes de sérum. Ce malade, jusque-là apyrétique, présente une notable élévation de température qui atteignit 40° pour céder ensuite.

Au moment où M. Sirot exposait, dans une brochure parue à Beaune (14 février 1898), ses résultats, il comptait un ensemble de 23 observations, confirmant ses premières recherches. Depuis, d'autres confrères lui en ont apporté de nouvelles et elles étaient très nombreuses au moment du IV^e^ Congrès de la tuberculose.

Toutes ces observations ont amené Sirot à émettre des propositions, qu'il a transformées plus tard en conclusions, les résultats semblant tout à fait positifs.

Les voici : « 1° Le sérum artificiel sert à déceler la tuberculose chez l'homme comme le fait la tuberculine de Koch. — 2° Pour les adolescents et les adultes, la dose à injecter est de 20 centimètres cubes, sous la peau de l'abdomen, un peu à droite et au-dessous de l'ombilic. — 3° Chez les individus indemnes de tuberculose, il n'y a pas de réaction fébrile dans les 9 heures qui suivent l'injection. — 4° Chez les individus *apyrétiques* en possession de tuberculose, il se fait, dans les 9 heures qui suivent l'injection, une réaction fébrile. — 5° Toute température inférieure à 38° ne doit pas être considérée comme réactive. — 6° La température doit être prise avant l'injection et 3, 6, 9 heures après. — 7° S'il y a eu réaction fébrile, la température redevient, 24 heures, après ce qu'elle était avant et s'y maintient. L'injection demeure donc inoffensive et 8° il faut avoir soin, avant l'injection, de prendre pendant plusieurs jours la température normale du matin et du soir, afin de bien s'assurer qu'il n'y a pas chez l'individu, de

fièvre matutinale ou vespérale. Il faut également ne pas oublier de vérifier la justesse du thermomètre.

Nous avons tenu à rapporter ces conclusions *in extenso* afin de montrer leur importance et la marche suivie par Sirot dans ses recherches.

Expériences de Fraikin et Buard. — Une question si importante ne pouvait qu'éveiller l'attention. Sirot établissait là une méthode qui pouvait avoir un succès assuré, si elle était juste. Cela était trop engageant pour laisser certains dans l'indifférence. Des auteurs ont voulu alors contrôler les conclusions du médecin de Beaune, répondant ainsi à l'appel qu'il faisait au moment de sa première communication. Malheureusement, l'expérimentation ultérieure n'a pas abouti à des résultats si bons que les siens. Disons de suite, qu'ils ont été négatifs. Nous avons vu que M. Landouzy même, n'attribue pas à ce moyen une valeur supérieure à celle de la tuberculine.

Mon maître, le professeur Carrieu et Ardin-Delteil, son interne, furent les premiers à montrer que celle-ci n'avait pas une bien grande valeur. Leur communication au Congrès de Montpellier en fait foi.

Les expériences de Fraikin et Buard, de Bordeaux, commencées depuis le mois de février de cette année, ne parurent que plus tard ; mais elles arrivent aux mêmes résultats négatifs. Occupons-nous d'abord des observations de ces auteurs. Nous rapporterons plus loin celles de MM. Carrieu et Ardin-Delteil, voulant grouper toutes celles que nous avons recueillies à la clinique de Montpellier.

Fraikin et Buard se sont servis de deux variétés de solutions salines, ayant comme formule :

La première (d'Hayem)	Chlorure de sodium . . .	5 gr.
	Sulfate de soude.	10 —
	Eau	1000 —

La seconde (Chéron)	Phosphate de soude . . .	4 gr.
	Sulfate de soude.	8 —
	Chlorure de sodium . . .	2 —
	Acide phénique neigeux .	1 —
	Eau stérilisée . . .	Q. S. p. 100 cc

Ils ont peu employé cette dernière solution, dont Sirot ne s'est pas servi, la trouvant dangereuse, à cause de sa concentration. Aussi n'ont-ils pas dépassé la dose de 6 centimètres cubes. Ces auteurs préfèrent la premère solution.

Leurs expérimentations ont porté sur huit malades, qu'ils répartissent, au point de vue clinique, de la manière suivante :

Deux sont suspects de tuberculose pulmonaire au début (obs. I et II) ; deux autres sont tuberculeux à la deuxième période, mais sans bacilles dans leurs crachats ; un est atteint d'une trochantérite bacillaire et d'un abcès de la marge de l'anus (obs. III et IV) ; quatre sont bacillaires avérés, au double point de vue clinique et bactériologique (obs. V-VI-VII et VIII).

Cette classification établie, rapportons les intéressantes observations de Fraikin et Buard, recueillies dans le service de M. le professeur Picot, à l'Hôpital Saint-André, salles 15 et 6.

Observation Première. — Jeune fille, 16 ans, cartonnière, entre, salle 6, le 2 mai.

Antécédents héréditaires. — Un frère et une sœur sont morts de la poitrine.

Antécédents personnels. — Il y a un an et demi, la malade a fait, à l'Hôpital des Enfants, un séjour de sept mois pour chloro-anémie et dilatation de l'estomac. A cette époque, elle a eu une pleurésie gauche, d'une durée de trois mois, guérie par des vésicatoires, sans ponction.

Maladie actuelle. — Depuis cette pleurésie, elle a continué de tousser et cette toux va toujours en augmentant comme fréquence et comme intensité. La malade ne crache jamais ; nous n'avons donc pu examiner l'expectoration. Jamais d'hémoptysie. Dyspnée

légère augmentant par les efforts. Douleurs passagères dans le dos entre les deux omoplates. Quelques transpirations la nuit. Les règles sont très faibles. Pertes blanches La malade a beaucoup maigri depuis deux mois. L'affaiblissement très notable date de la même époque. La malade a perdu l'appétit ; elle a quelquefois la diarrhée.

Examen. — Respirations par minute, 30; pulsations, 100.

Appareil respiratoire. — En avant: 1° à droite : légère submatité. Obscurité très grande du murmure vésiculaire, surtout pendant l'expiration. — 2° A gauche : rien d'anormal.

En arrière : râles sibilants aux deux sommets. Rien au cœur.

Diagnostic. — Tuberculose douteuse du sommet droit (période d'induration).

Le 13 mai, à huit heures et demie, la température, normale depuis quelques jours, étant de 36°8, on fait une injection de 20 cc. de sérum de Hayem. La température est prise régulièrement.

A	9 h. 30	la température est de	38°8
	10 h.	— —	36,8
	10 h. 30	— —	36,6
	11 h.	— —	36,7
	11 h. 30	— —	36,9
	12 h. 30	— —	36,9
	2 h. 30	— —	36,6
	4 h.	— —	36,9
	6 h.	— —	36,8

La malade s'est sentie fatiguée un quart d'heure après l'injection. Elle se plaint d'avoir éprouvé, pendant une demi-heure, un certain malaise qui a rapidement disparu. (Nous devons faire remarquer que cette malade, très nerveuse, a été impressionnée par l'injection).

Six jours après, la température étant redevenue normale, on fait une nouvelle injection. L'injection est faite à huit heures et demie.

Avant l'injection, la température est de 37,2.

A	9 h.	la température est de	36°8
	9 h 30.	— —	37,8
	10 h.	— —	37,8
	10 h. 45	— —	36,3
	11 h. 30	— —	36,3

Le reste du temps, jusqu'à six heures du soir, la température oscille autour de 37°.

Ainsi donc, cette observation qui, d'après une première expérience semblait s'accorder avec les résultats obtenus par M. Sirot, à la contre-épreuve s'est trouvée négative, puisque la température, bien qu'un peu élevée, n'a pas atteint 38°. L'hyperthermie de la première épreuve était-elle vraiment due au sérum ou simplement à l'émotion chez une personne nerveuse? Nous ne le savons. Toujours est-il qu'elle ne s'est pas reproduite lors de la deuxième injection.

Un fait à remarquer, c'est que cette hyperthermie s'est montrée une heure après l'injection. Il ne faudrait donc pas se contenter, comme le fait M. Sirot, de prendre la température toutes les trois heures.

Obs. II. — Homme, soixante-trois ans, entre le 27 avril 1898, salle 15.

Antécédents héréditaires. — Rien de particulier.

Antécédents personnels. — A eu autrefois plusieurs blennorrhagies et des chancres mous.

Maladie actuelle. — Il tousse depuis le mois de janvier 1898, à la suite d'un « rhume négligé », surtout pendant la journée. Il crache assez abondamment; l'expectoration est muco-purulente, verdâtre. Jamais d'hémoptysies. Le malade a un peu maigri et a beaucoup perdu ses forces. D'habitude, il est très constipé; anorexie; pas de vomissements. Il éprouve peu d'oppression. Pas de fièvre ni de transpiration.

Examen. — Respirations, à la minute, 24; pulsations, 68.

Appareil respiratoire. — En avant : 1° à droite, submatité légère. On entend très mal le murmure vésiculaire, expiration un peu rude, respiration légèrement soufflante. Retentissement de la toux et de la voix. — 2° à gauche : respiration très rude. Expiration prolongée.

En arrière, rien de particulier, sauf quelques râles de congestion à la base droite.

Rien au cœur.

Diagnostic. — Tuberculose douteuse des deux sommets (période d'induration).

Les crachats, examinés à plusieurs reprises, ne renferment pas de bacilles.

Le 10 mai (la température prise depuis cinq jours étant normale), nous faisons une injection de 30 cc. de sérum Hayem. La température est prise régulièrement toutes les deux heures.

A 9 heures	la température	est	de. . . .	36°4
11	—	—	—	36,5
1	—	—	—	36,5
3	—	—	—	36,2
5	—	—	—	37,8
6 h. 30	—	—	—	37,8

Pas de modifications des appareils respiratoire et circulatoire à la suite de l'injection. Le lendemain et les jours suivants, température normale, au-dessous de 37°4.

Obs. III. — Homme, soixante-dix ans, chauffeur, entre, salle 15, le 12 avril 1898.

Antécédents héréditaires. — Une sœur du malade est morte de la poitrine.

Antécédents personnels. — A eu autrefois une gastrite, d'origine alcoolique, guérie depuis deux ans. Il a eu, à plusieurs reprises, des attaques de paludisme, dont la dernière remonte à deux ans.

Maladie actuelle. — Le malade tousse un peu d'habitude tous les hivers. Cette année, il a recommencé à tousser vers le 5 avril. Il est entré à l'hôpital quelques jours après. A son arrivée, nous trouvons aux deux bases des signes de congestion. Il ressent une douleur assez vive du côté gauche du thorax. Il se plaint de dyspnée fréquente, surtout à l'occasion des efforts. Ses crachats sont filants, blanchâtres, non nummulaires, collant aux parois du vase. Il a un peu de fièvre et de transpiration. Jamais d'hémoptysies. Le malade accuse des alternatives de constipation et de diarrhée. Depuis que sa gastrite est guérie, il ne vomit plus. L'appétit est très diminué. Depuis quelques mois, le malade a notablement maigri; il est très affaibli.

Les crachats sont examinés à plusieurs reprises; nous n'y trouvons jamais de bacilles.

Examen. — Respirations, à la minute, 32; pulsations, 88.

Appareil respiratoire. — Le thorax est très amaigri; le sternum est un peu saillant à sa partie supérieure.

En avant, les vibrations sont diminuées partout : 1° à droite, sonorité exagérée. Murmure vésiculaire très affaibli, expiration humée, prolongée. — 2° à gauche : submatité légère. Obscurité du murmure vésiculaire, expiration prolongée; on entend quelques

craquements humides, non modifiés par la toux; au-dessous, zone de râles sous-crépitants, de congestion. Retentissement de la toux et de la voix.

En arrière : aux deux sommets, comme en avant, signes d'emphysème. Aux deux bases, sur la hauteur d'une main, à partir de la dernière fausse côte, matité, disparition presque complète du murmure vésiculaire avec quelques râles fins de congestion.

Rien au cœur. Le malade est nettement artério-scléreux. Les artères radiales et fémorales sont en tuyau de pipe.

Pas de fièvre.

Diagnostic. — Emphysème pulmonaire et tuberculose probable du sommet droit (deuxième degré).

Le 10 mai, la température prise depuis cinq jours étant normale, nous faisons, à huit heures et demie du matin, une injection de 30 cc. de sérum de Hayem. La température est prise toutes les deux heures.

A 9 heures,	la	température	est de	36°
11	—	—	—	36,1
1	—	—	—	36,4
3	—	—	—	36,6
5	—	—	—	36,8
6 h. 30,	—	—	—	36,8

A la suite de l'injection, il ne se produit aucune modification intéressante du côté des poumons et du cœur. Le lendemain et les jours suivants, la température suit les mêmes oscillations normales.

Obs. IV. — Homme, soixante-deux ans, marin, entre le 3 février 1897, salle 15.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Rien d'important à signaler. Bronchite en 1870.

Maladie actuelle. — Elle a débuté au mois d'octobre 1896, par une hémoptysie subite, qui dura trois jours, assez abondante (environ un verre par jour).

Le mois suivant, toussant beaucoup, il entra à l'hôpital, salle 15. On le traita simplement par du sirop de tolu et de codéine. Après un séjour de trois mois, il sortit amélioré, mais toussant toujours. La toux et la dyspnée augmentant, il fut obligé d'y revenir, le 3 fé-

vrier 1897. Dès ce moment, on lui donna de la créosote, du gaïacol, de l'huile de foie de morue, etc. Deux jours avant sa rentrée salle 15, il ressentit, sans qu'il puisse l'attribuer à aucune cause, une vive douleur dans le grand trochanter gauche. La région augmenta peu à peu, il se forma un abcès qui contenait une assez grande quantité de pus mal lié, et fut traité par les injections d'éther iodoformé.

Le malade a notablement maigri depuis le début de sa maladie (12 kilogrammes environ). Il est très affaibli. Il ressent quelquefois des douleurs du côté gauche de la poitrine. Il tousse, surtout la nuit, par quintes. Il a des crises de dyspnée assez fortes. L'expectoration est difficile, peu abondante ; crachats puriformes, nummulaires. Constipation opiniâtre. Jamais de diarrhée ; jamais de vomissements.

Respirations, 24 par minute ; pulsations, 60 par minute.

Examen. — La respiration revêt le type costal inférieur.

En avant : 1° A droite, vibrations normales. Fosse sous-claviculaire ; respiration rude, haute, supplémentaire.— 2° A gauche, perte de l'élasticité à la percussion ; légère submatité. Obscurité du murmure vésiculaire. Expiration prolongée. Râles sous-crépitants fins. Léger retentissement de la toux et de la voix.

En arrière : 1° A droite, mêmes signes qu'en avant. — 2° A gauche, dans les fosses sus et sous-épineuses, même signes qu'en avant.

Rien aux bases.

Rien à signaler du côté de l'appareil circulatoire et digestif.

Urine : 1 litre 800 par 24 heures. Urée, par litre, 8 gr. 70. Traces légères d'albumine.

Le grand trochanter gauche est très augmenté de volume, dur, épaissi, douloureux. Sur la face externe, on y voit un orifice fistuleux, déprimé en cul-de-poule, par lequel suinte un liquide séropurulent. La peau adhère profondément à l'os sur les bords de l'orifice. Pas de fluctuation. Un stylet ne peut pénétrer dans l'orifice fistuleux qu'à une profondeur de un centimètre. Rien dans l'articulation de la hanche.

Il ne s'écoule par la fistule, dans les vingt-quatre heures, qu'une ou deux gouttes de liquide, qui s'évapore à sa sortie ; aussi n'avons-nous pu ni examiner ce liquide, ni faire d'inoculation.

Les crachats ont été examinés à neuf reprises, très soigneusement, en faisant, chaque fois, un assez grand nombre de préparations. Nous y avons trouvé des globules de pus, des streptocoques, quel-

ques staphylocoques, des diplocoques non encapsulés, des tétragènes, mais *jamais de bacilles de Koch.*

Au début du mois de juin 1898, il se forme un abcès à la marge de l'anus.

Diagnostic. — Tuberculose *probable* du poumon gauche (deuxième degré) et du grand trochanter.

La température est prise à partir du 4 février. Elle est normale, oscillant de 36°4 à 37°4.

Le 10 février, à huit heures et demie du matin, injection, au niveau de l'abdomen, de 20 cc. de sérum Hayem.

A 9 heures,	la température	est de	36°5
11 h. 30,	—	—	36,2
2 h. 30,	—	—	36,4
5 heures,	—	—	37°
6 h. 30,	—	—	37°

On ne constate aucune modification ni dans l'urine, ni dans les symptômes fonctionnels et physiques de l'appareil respiratoire.

Les jours suivants, la température est toujours normale.

Le 15 février, à huit heures et demie, nouvelle injection de 40 cc. de sérum Hayem. La température, prise cette fois toutes les deux heures, jusqu'à sept heures du soir, demeure normale ; son maximum (à 4 heures), est de 37°4.

Enfin, le 5 avril, on fait une dernière injection : on introduit sous la peau de l'abdomen, 6 cc. de sérum concentré de Chéron. Le résultat est le même ; la température, prise toutes les deux heures, ne dépasse à aucun moment 37°2.

Obs. V.— Homme, 30 ans, chauffeur, entré à l'hôpital, salle 15, le 3 janvier 1898.

Les *antécédents héréditaires* ne révèlent rien. Le malade n'a pas connu son père. Sa mère est bien portante, ainsi qu'une sœur.

Antécédents personnels.— A eu une fluxion de poitrine, à l'âge de 9 ans. Variole légère à 15 ans. En 1895, il prend froid ; à la suite, il a une bronchite, entre, salle 13, où il fait un séjour de un mois et sort guéri.

Maladie actuelle.— Il y a huit mois, il a recommencé à tousser ; depuis il tousse continuellement de plus en plus. Au début, il a eu à plusieurs reprises des hémoptysies peu abondantes. Actuellement, ses

crachats, assez abondants, sont muco-purulents, verdâtres, nettement nummulaires. Ils renferment une assez grande quantité de bacilles de Koch. La dyspnée, qui se montre, surtout au moment des efforts, par une marche rapide, l'ascension d'un escalier, etc., est surtout accentuée depuis deux mois.

Le malade tousse surtout la nuit par quintes. Il a beaucoup maigri, de 20 kilogrammes au moins, d'après son dire. Cet amaigrissement s'est surtout montré depuis deux mois ; il en est de même de la perte des forces, qui est très grande. Il n'a, dit-il, jamais eu de fièvre, ni de transpiration. Il vomit quelquefois, surtout après les quintes de toux survenant à la fin des repas. Selles normales ; ni constipation, ni diarrhée.

Respirations, 28 par minute ; pulsations, 90 par minute.

Examen.— Le malade souffre du côté gauche du thorax au niveau du mamelon. En avant : dans les fosses sous-claviculaires, légère submatité ; 1° à droite : vibrations normales. A l'auscultation, obscurité du murmure vésiculaire. Craquements humides, fins, peu nombreux. Retentissement de la voix et de la toux ; 2° à gauche : on trouve ici, outre les mêmes signes, des râles sous-crépitants assez gros. Expiration prolongée.

En arrière : 1° à droite, fosse sous-épineuse. On y trouve un foyer de craquements humides ainsi que dans la moitié de la hauteur de la fosse sous-épineuse ; 2° à gauche ; fosse sus-épineuse, submatité ; respiration soufflante, rude ; expiration prolongée. Retentissement de la toux. Fosse sous-épineuse, expiration très rude ; gros râles sous-crépitants.

Bronchophonie.

Rien aux bases.

Rien au cœur, ni aux autres organes.

Les urines contiennent 22 grammes d'urée par 24 heures ; ni sucre, ni albumine.

Diagnostic.— Tuberculose des deux poumons, au deuxième degré (période de ramollissement).

La température est prise avec soin, matin et soir, à partir du 4 février. Elle oscille régulièrement entre 36°9 et 37°7.

Le sixième jour, le matin à 8 h. 1/2, injection hypodermique (sous la peau de l'abdomen, au voisinage de l'ombilic), de 20 cc. de sérum artificiel de Hayem.

A 9 h.	la température est	de	37°1
11 h. 30	—	—	37,2
2 h. 30	—	—	37,7
5 h.	—	—	37,6
6 h. 30	—	—	37,6

Pendant toute cette période on ne constate aucun changement local du poumon ; même nombre des pulsations et respirations. L'urine recueillie depuis l'injection, analysée le soir même, ne présente pas de variations. Le malade n'accuse aucun trouble, sauf une assez vive douleur au point où a été faite l'injection.

Le lendemain et les jours suivants, la température ne monte pas davantage.

Obs. VI. — Homme, 34 ans, manœuvre, entré à l'hôpital, salle 15, le 22 janvier 1898.

Antécédents héréditaires.— Nuls.

Antécédents personnels. — A 12 ans, convulsions. Dans l'enfance, pas de glandes, pas de maladie des os.

Maladie actuelle.— Le malade a commencé à tousser il y a un an. Au début, il a eu une hémoptysie assez forte ; il aurait craché un demi-verre de sang par jour, et cela pendant quinze jours. Il a, depuis la même époque, des douleurs du côté gauche, au niveau de l'omoplate. Il y a deux mois, alors qu'il continuait à tousser, mais légèrement, il a constaté une rechute ; depuis il tousse et crache beaucoup, particulièrement la nuit. En même temps s'est montrée une dyspnée très fatigante, surtout manifeste au moindre effort. La douleur de l'omoplate a également augmenté.

Le malade a notablement maigri, de 5 kilogrammes au moins, depuis six mois. Depuis deux mois, il a perdu ses forces, continuant, néanmoins, à travailler, mais difficilement.

Quelque temps avant son entrée à l'hôpital, le malade a recommencé à cracher du sang. Cette hémoptysie peu abondante a duré dix jours. Ni fièvre, ni transpiration. Le malade a des alternatives de constipation et de diarrhée. Jamais de vomissements.

Les crachats sont verdâtres, muco-purulents. Ils contiennent une assez grande quantité de bacilles.

Respirations, 22 par minute ; pouls, 88 par minute.

Examen. — Le facies est misérable ; le malade est très amaigri.

Appareil respiratoire. — En avant : 1° à droite : les vibrations sont normales. Fosse sous-claviculaire : submatité. A l'auscultation : obscurité du murmure vésiculaire, expiration prolongée. Craquements humides surtout à l'inspiration. Bronchophonie. Pectoriloquie aphone. — 2° à gauche : Expiration à timbre élevé. Pas de rudesse.

En arrière : 1° à droite : fosse sus-épineuse, mêmes signes que devant. — 2° à gauche : à la base, gros râles de congestion.

Rien au cœur ni aux autres organes.

Urines : quantité des vingt-quatre heures : 1 litre 800, 12 grammes d'urée par litre. Ni sucre, ni albumine.

Diagnostic. — Tuberculose du poumon droit au deuxième degré (début de la période de ramollissement).

La température est prise à partir du 4 février. Elle oscille à peu près régulièrement de 36°9 à 37°8.

Le 10 février, à 8 heures et demie du matin, injection sous la peau de l'abdomen de 20 cc. de sérum artificiel de Hayem.

A 9 h.	la température est de. . .		36°9
11 h. 30	—	—	36,8
2 h. 30	—	—	37,4
5 h.	—	—	37,4
6 h. 30	—	—	37,4

Pendant cette période de 10 heures qui suit l'injection, on ne constate aucun changement ni dans l'état du poumon, ni dans la qualité des urines. Le malade déclare ne ressentir aucun nouveau symptôme ; il se trouve absolument comme à l'ordinaire. Pas de variations dans le nombre des respirations et des pulsations.

Les jours suivants, la température est toujours la même et suit ces mêmes oscillations, ne dépassant pas 37°6.

Obs. VII. — Homme 33 ans, forgeron, entre, salle 15, le 21 mars 1898.

Antécédents héréditaires. — Nuls.

Antécédents personnels. — Nuls.

Maladie actuelle. — Le malade tousse depuis le mois d'août 1897 ; il a eu, à ce moment, à la suite d'un refroidissement, un « rhume qu'il a négligé ». Depuis, il a continué de tousser de plus en plus. Il crache un peu. Jamais d'hémoptysies. Dyspnée assez vive, surtout accrue par les efforts et la marche. Le malade a beaucoup maigri

depuis le début de la maladie. Il est très affaibli ; il a néanmoins continué sa profession pénible, mais très difficilement. Il a très souvent de la diarrhée. Transpirations profuses la nuit. Depuis son entrée à l'hôpital jusqu'au 30 avril, le malade est en proie à la fièvre hectique ; la température a monté jusqu'à 39°6. Elle n'a cédé qu'à des badigeonnages réitérés de gaïacol.

L'expectoration est muco-purulente. Elle renferme de très nombreux bacilles.

Examen. — Le malade est très amaigri, pâle.

Appareil respiratoire. — En avant : à droite : Vibrations un peu augmentées, submatité légère, respiration rude, expiration prolongée, retentissement de la voix et de la toux. — 2° à gauche : Fosse sous-claviculaire, matité, obscurité du murmure vésiculaire, râles sous-crépitants gros et cavernuleux.

En arrière : 1° à droite : Fosses sus et sous-épineuses, matité, râles cavernuleux, léger souffle amphorique, retentissement douloureux de la voix et de la toux. — 2° à gauche : mêmes signes que dans la portion symétrique en avant.

Rien au cœur.

Respirations, 28 par minute ; pouls, 112 par minute.

Diagnostic. — Tuberculose des deux poumons (début de la troisième période).

Le 4 mai, la température depuis le 29 avril, oscillant régulièrement au-dessous de 37°8, nous faisons une injection de 30 cc. de sérum de Hayem. La température est prise toutes les 2 heures de 9 à 7 heures. — A 9 heures elle est de 37°4 ; à 11 heures, 1 heure et 3 heures elle est de 37°6 ; à 5 heures elle redescend à 37°4 pour remonter à 37°7 à 6 heures et demie.

Le lendemain et les jours suivants la température oscille régulièrement au-dessous de 37°7 comme auparavant. A la suite de l'injection le malade n'a éprouvé aucun nouveau phénomène. Nous n'avons trouvé aucun changement dans l'état local du poumon. Le nombre des respirations et des pulsations n'a pas subi de variations bien appréciables.

Obs. VIII. — Homme, 49 ans, terrassier, entré salle 15, le 29 avril 1898.

Antécédents héréditaires. — Un frère et une sœur du malade sont morts de la poitrine.

Antécédents personnels. — Etant enfant, il avait souvent mal aux yeux. Pas de maladie des os, pas de glandes. Il y a sept ans, il a été traité, salle 15, pour une gastrite alcoolique.

Maladie actuelle. — Il tousse depuis deux ans. Il a eu à plusieurs reprises quelques petites hémoptysies. La toux survient surtout la nuit et le matin au réveil ; elle s'accompagne d'assez vives douleurs dans le côté droit du thorax, sous le mamelon. Le malade a beaucoup maigri, et est très affaibli. Il n'a plus de vomissements depuis que sa gastrite est améliorée. Anorexie. Le malade a une constipation opiniâtre qui fait place quelquefois à de la diarrhée. A plusieurs reprises il a eu des sueurs et de la fièvre.

Les crachats sont un peu purulents, verdâtres. Ils contiennent des bacilles en assez grand nombre.

Examen. — Le facies du malade rappelle le facies caractéristique des phtisiques. Il est très amaigri, les saillies osseuses de la face et du thorax sont saillantes.

Appareil respiratoire. — En avant : 1° à gauche : Fosse sous-claviculaire : vibrations légèrement augmentées, submatité, expiration prolongée. On entend quelques gros râles muqueux, assez disséminés qui n'ont pas tout à fait le volume des râles cavernuleux. Retentissement de la voix et de la toux. — 2° à droite : expiration prolongée ; obscurité du murmure vésiculaire.

En arrière : à gauche et à droite on note les mêmes signes que dans les portions symétriques en avant. Rien aux bases. Le malade est entré à l'hôpital en période aiguë, avec des râles de bronchite et de congestion. Actuellement ces phénomènes aigus ont rétrocédé complètement.

Respirations, 24 par minute ; pulsations, 92 par minute.

Rien au cœur. Rien ailleurs.

Diagnostic. — Tuberculose du poumon gauche (deuxième degré).

La température du malade après avoir été assez élevée (38°2) est redescendue au-dessous de 37°6, depuis cinq jours.

4 mai. La température étant devenue normale, nous faisons, à huit heures et demie, une injection de 20 cc. de sérum de Hayem sous la peau de l'abdomen. La température est prise toutes les deux heures jusqu'à six heures et demie du soir.

A	9 h.	et à 11 h. elle est de. . .	37°5
	1 h.	— . . .	37,3

A 3 h.	elle est de. . .	37°
5 h.	— . . .	37,2
6 h. 30	— . . .	37,4

A la suite de l'injection, nous ne constatons aucun nouveau symptôme fonctionnel ou physique. Le malade se plaint seulement d'une douleur assez vive au point où a été faite l'injection.

Ces observations sont très instructives par elles-mêmes, pour avoir besoin d'un long examen. Bien conduites, elles se conforment aux règles établies par Sirot, même un peu exagérées pour plus de sûreté dans les résultats. Leur valeur est donc grande.

Si l'on examine ces observations, on voit que les résultats ont été tout à fait négatifs. Ces auteurs ont injecté non seulement des doses de 20 centimètres cubes, comme le conseille Sirot, mais encore plus fortes, de 30, 40 centimètres cubes, croyant à une insuffisance des doses.

Il se dégage du travail que nous examinons, l'idée que les injections n'ont aucune valeur pour le diagnostic précoce ou tardif de la tuberculose. En effet, sur huit tuberculeux suspects ou francs, aucun n'a réagi. La seule malade qui présenta une légère élévation de température fut celle de la première observation ; mais, s'il faut en croire MM. Fraikin et Buard, c'était une nerveuse très impressionnable. La réaction ne se présente même pas chez les tuberculeux ayant eu de la fièvre (obs. VII et VIII). Ces deux expérimentateurs, en présence de ces faits, arrivent naturellement à la conclusion suivante : « D'après nos expériences, faites sur des malades tuberculeux avérés ou douteux, aux trois différentes périodes de la maladie, et du fait que chez nos huit malades ces expériences ont été constamment négatives, nous croyons pouvoir conclure que la méthode de Sirot ne donne aucun résultat certain et ne peut, par conséquent, servir au diagnostic précoce ou tardif de la tuberculose pulmonaire ».

Expériences de la clinique de Montpellier. — Nous arrivons enfin à la troisième partie de ce long chapitre, c'est-à-dire à l'exposé des observations recueillies à la clinique de Montpellier, soit par MM. Carrieu et Ardin-Delteil, soit par nous-même. Les nôtres sont bien modestes, mais nous avons conscience d'avoir fait notre possible pour qu'elles fussent justes et qu'elles ne soient que l'expression de la vérité. Nous avons suivi nos malades avec le soin que comportait l'étude d'une question aussi importante que celle du diagnostic de la tuberculose.

Dans nos expériences, nous avons observé autant que possible les règles données par Sirot. Nous avons fait l'injection au flanc droit, doucement, pour éviter la boule d'œdème et la douleur qu'elle produit ; nous nous sommes entouré de toutes les garanties contre l'infection.

Nous avons toujours employé la seringue de Roux, qui contient exactement 20 centimètres cubes, dose que nous n'avons jamais dépassée dans nos injections. La température fut prise matin et soir quelques jours avant, même plusieurs fois dans la journée.

Nous avons exagéré d'autres conseils. Ainsi, au lieu de nous contenter de prendre la température 3, 6 et 9 heures après l'injection, nous l'avons suivie heure par heure. Précaution utile, bien souvent, parce que la plus forte élévation n'a pas lieu aux heures indiquées par Sirot. On recommande les malades apyrétiques ; nous les avons choisis ainsi ; mais, en outre, nous avons essayé sur des malades ayant eu de la fièvre, ou la présentant légèrement, pour nous rendre compte, si la réaction se produisait, si elle était plus forte chez eux. Nous croyons devoir faire remarquer qu'il est bien difficile de trouver des tuberculeux sans fièvre et que nous avons été obligé d'en abandonner un grand nombre que nous suivions.

Quelles solutions salines avons-nous employées ? Nous nous

sommes servis de deux sortes de solutions, l'une très concentrée, l'autre simple. La première a été préparée suivant la formule de Chéron :

Chlorure de sodium.....	10 grammes
Phosphate de soude.....	5 grammes
Sulfate de soude,.....	2 grammes
Acide phénique neigeux..	0,25 centigrammes
Eau stérilisée.....	100 grammes

Nous n'avons injecté qu'une seule fois cette solution, sans le moindre inconvénient, excepté la douleur, qui du reste est commune à toutes les injections. Mais MM. Carrieu et Ardin-Delteil l'ont employée plusieurs fois dans leurs expériences, à la dose de 20 centimètres cubes, sans accident aucun. Nous ne croyons donc pas que cette quantité soit si dangereuse que le disent MM. Fraikin et Buard, qui n'ont pas voulu dépasser la dose de 6 centimètres cubes.

Malgré cette concentration, on n'a remarqué aucun phénomène grave. La seule chose que nous ayons observée, c'est la douleur, qui semble un peu plus vive qu'avec notre solution saline simple. Mais est-ce que Fraikin et Buard n'ont pas constaté aussi cette douleur ? Ils affirment que leurs malades supportaient péniblement les injections, et quand ils voulaient en faire une seconde, les patients les suppliaient de s'abstenir ou même se refusaient catégoriquement. C'est là, encore, un inconvénient de la méthode pour ces auteurs. Nous devons avouer que nous l'avons constaté nous-même, et bien souvent il nous a fallu beaucoup de patience pour arriver à vaincre la résistance des malades, surtout des malades peu avancés, qui se considèrent souvent comme étant presque en bonne santé, et ne comprennent pas pourquoi on leur fait une injection pareille, pour une bronchite ou pour une simple fatigue. Ils n'en veulent point.

Nous avons tenu à répondre à cette légère critique de Fraikin et Buard, parce que nous avons la certitude que ce sérum concentré n'est pas aussi dangereux qu'ils le pensent, et que son emploi est possible aux doses de 20 centimètres cubes, comme on l'a fait à la clinique de M. le professeur Carrieu.

La solution employée le plus souvent par nous est la suivante :

Chlorure de sodium	7	grammes
Eau stérilisée	1.000	—

C'est-à-dire la solution saline, dite simple. Nous l'avons choisie de préférence, pour plusieurs raisons. En effet, il résulte d'expériences récentes que c'est celle qui réunit les avantages les meilleurs, au point de vue physiologique et thérapeutique. C'est le sérum employé avec succès à la clinique de Montpellier. Le sulfate de soude n'est d'aucune utilité, et la valeur physiologique de la solution saline composée n'est pas supérieure à la solution simple. Cette solution, à 7 pour 1.000, est suffisante pour la pratique. M. Hayem, même, déconseille, depuis quelque temps, l'association du sulfate de soude au chlorure de sodium.

Une autre raison pour laquelle nous avons choisi cette formule, c'est qu'après les essais infructueux de MM. Carrieu et Ardin-Delteil, Fraikin et Buard, avec d'autres solutions composées, l'emploi du sérum artificiel simple semblait indiqué dans les nouvelles expériences. Du reste, cette solution a été employée par Debove, chez un tuberculeux ; habituellement, par Hutinel, chez les enfants, et une fois chez un malade, à la clinique de Montpellier.

Cela dit, nous allons exposer nos observations, recueillies surtout dans le service de notre Maître, le professeur Carrieu.

Observation Première

(Ardin-Delteil et Carrieu)

Sujet âgé de 26 ans, *chlorotique* douteuse, à antécédents héréditaires et personnels de mauvais aloi, entre à l'hôpital pour une asthénie profonde liée à un état grippal. Elle présente, en outre, des souffles cardiaques et vasculaires. Un sommet douteux au côté droit.

On fait une injection de 20 centimètres cubes de sérum simple.

La température, avant l'injection, est de				36°2
1 heure après, la température est de				36,5
2	—	—	—	37,0
3	—	—	—	37,2
4	—	—	—	37,2
5	—	—	—	37,0
7	—	—	—	37,1

Les températures des jours précédents étaient, aux mêmes heures, 36°9, 36°8, 36°9, 37°1, 37°, 36°8.

Trois jours après, seconde injection de 20 centimètres cubes de sérum concentré.

La température, avant l'injection, est de				36°5
1 heure après, la température est de				36,4
2	—	—	—	36,7
3	—	—	—	36,6
4	—	—	—	36,6
6	—	—	—	37,0
7	—	—	—	37,0

Le résultat est aussi négatif que dans le cas précédent.

Observation II

(Ardin - Delteil et Carrieu)

Sujet âgé de 20 ans, est un *simple candidat* à la tuberculose ; blond *vénitien typique,* dont l'appareil respiratoire paraît indemne, mais qui est en traitement à l'hôpital pour une affection cardiaque.

Deux injections de sérum concentré, de 20 centimètres cubes, à 5 jours d'intervalle.

Première injection :

La température, avant l'injection, est de				36°5
1 heure après, la température est de				36,1
2	—	—	—	36,3
3	—	—	—	36,7
4	—	—	—	36,7
5	—	—	—	36,8
6	—	—	—	36,7
7	—	—	—	36,4

Température des jours précédents, aux heures correspondantes : 36°5, 36°7, 36°7, 36°7, 36°9, 37°3.

Deuxième injection :

La température, avant l'injection, est de				37°1
1 heure après, la température est de				37,0
2	—	—	—	36,8
3	—	—	—	36,9
4	—	—	—	37,0
5	—	—	—	37,3
6	—	—	—	37,1
7	—	—	—	37,6

Observation III

(Ardin - Delteil et Carrieu)

Sujet en traitement à l'hôpital, depuis un mois et demi, pour une *pleurésie aiguë*, primitive, à épanchement de nature suspecte et siégeant du côté droit. Elle avait nécessité une ponction qui avait donné 1.800 grammes de liquide. Ce malade, avant et après la ponction, avait présenté le schème n° II, de Grancher. Sous la clavicule, du côté malade, on constatait de la submatité, de l'augmentation des vibrations et, au contraire, de l'obscurité respiratoire, avec une expiration fortement prolongée.

Ces signes physiques, l'état général du malade, dont la guérison avait traîné en longueur, nous engagèrent à tenter chez lui une séro-réaction.

La température fut prise à heures fixes pendant quelques jours avant l'injection, afin d'établir une moyenne.

Deux injections de 20 centimètres cubes furent faites à 5 jours d'intervalle avec un sérum concentré (Chéron).

La température prise quelques minutes avant l'injection était respectivement :

Pour la 1re injection. . . .	37°	Pour la 2e injection. . . .	37°1
1 h. après, la temp. est de	37,2	1 h. après la temp. est de	37,2
2 h. —	37,3	2 h. —	37,2
3 h. —	37,2	3 h. —	37,1
4 h. —	37,3	4 h. —	37,2
6 h. —	37,3	5 h. —	37,1
7 h. —	37,4	7 h. —	37,4

Il n'y a pas de réaction sensible ; les températures prises les jours précédents, aux heures correspondantes, étaient les suivantes : 37,2, 37°, 37,3, 37,5, 37,4, 37,3.

Observation IV

(Personnelle)

B..., 22 ans, soldat au 2e génie, entre le 28 juillet 1898, dans le service de M. le professeur Grasset, salle Martin-Tisson, n° 9 (M. Bosc suppléant au moment de nos injections).

Comme antécédents *héréditaires* et *personnels*, on ne trouve rien à signaler. Parents bien portants. Il n'a jamais eu de maladie.

Malade depuis le 1er juillet. A la suite d'une longue marche de nuit, il a sué beaucoup et pris froid, ayant couché à l'air. Le lendemain, il a senti un point de côté très fort à gauche. Malgré cela, il a voulu continuer d'aller à l'exercice du pont au Lez, et prenait des bains. Il toussait et crachait beaucoup. Il eut une légère angine, qui disparut rapidement. Se sentant bien souffrant, il se fait porter malade ; c'est alors qu'il entre à l'hôpital, où il est envoyé avec le diagnostic de congestion pulmonaire du côté gauche.

A l'examen, on trouve au-dessous et en avant de l'omoplate, c'est-à-dire presque au côté gauche, de la matité, du souffle, de l'égophonie, de la pectoriloquie, de l'absence des vibrations, de la sonorité au-dessus et au-dessous, des frottements tout autour. Tout cela limité à un point grand comme une pièce de cinq francs. On fait quelques ponctions exploratrices dont le résultat est négatif. On hésite dans le diagnostic, mais on finit par en faire une pleurésie interlobaire du côté gauche.

Au moment où nous l'examinons (7 septembre), il reste un peu de tous ces signes ; on constate un peu de souffle et quelques frottements

M. Vedel, chef de clinique, fait une première injection de

tuberculine à la dose d'un dixième de milligramme, le 18 août, à 7 heures du soir. Le 19, on a une température de 37,4 à 4 heures.

Après quelques jours d'intervalle, il en fait une seconde, le 27 août, à 7 heures du soir, à la dose, cette fois-ci, de deux dixièmes de milligramme.

Le 28 août, à 4 heures du soir, on constate une réaction de 38,7.

Le 29, on remarque encore une ascension de 38,6.

La température revient à la normale.

Nous laissons passer quelque temps, pour faire reposer le malade, et le 7 septembre nous reprenons la température jusqu'au 14 au matin. Ce jour-là, nous faisons une injection de sérum artificiel.

Voici nos résultats :

14 septembre. — Température avant l'injection : *36,8*.

A 10 heures du matin, injection de 20 centimètres cubes de sérum à 7 p. 1000.

	A midi, la température est de	*37,1*
A 2 h. du soir,	—	37,0
4 —	—	*36,8*
6 —	—	36,7
7 —	—	*36,7*
15 sept. à 6 h. du matin,	—	36,6
4 h. du soir,	—	37,3

Le malade n'a présenté aucune réaction à la suite de cette injection. Celle-ci a été quelque peu douloureuse. (Courbe n° 1.)

Observation V

(Personnelle)

G... (Marie), 26 ans, femme de chambre, entre, le 15 juin 1898, dans le service de M. le professeur Grasset, salle Espéronnier, numéro 20 (M. Bosc, suppléant au moment de nos injections).

Rien de particulier dans les antécédents héréditaires. La malade a eu une chloro-anémie et une fièvre typhoïde. Elle s'enrhume très facilement.

Au moment de son entrée à l'hôpital, la malade se plaignait d'une bronchite accompagnée d'une faiblesse générale. Il y avait un mois, qu'à la suite d'un excès de travail elle s'est sentie fatiguée. En même temps, une forte bronchite se déclarait, qu'on qualifiait de suspecte. Elle toussait et crachait beaucoup. La malade a maigri un peu. Actuellement (26 août), la toux a disparu, mais la malade est encore maigre et un peu anémiée. Elle présente des vomissements, de la dyspnée et un peu de faiblesse pour la marche.

Appareil respiratoire. — En avant, à droite, on trouve : submatité au sommet ; vibrations augmentées, respiration rude ; expiration prolongée et saccadée ; frottements au sommet, intermittents.

A gauche : Respiration soufflante ; inspiration rude ; expiration prolongée et saccadée ; quelques petits craquements secs de loin en loin.

En arrière, on trouve : de la submatité des deux côtés au sommet, surtout marquée à droite ; les vibrations augmentées avec prédominance à droite ; des craquements secs à la partie interne du sommet droit.

Diagnostic. — Tuberculose à la période d'induration, surtout marquée à droite.

M. Vedel, chef de clinique, lui fait d'abord une injection de tuberculine. Voici ce qu'on trouve :

18 août. — Injection d'un dixième de milligramme de tuberculine à 7 heures du soir.

19. — La température s'élève, à 4 heures du soir, à 38°7.

20.— La température revient à 37°5 le matin pour remonter, à 4 heures du soir, à 38°3.

21.— La température revient à 37°1 le matin pour monter de nouveau, à 4 heures du soir, à 38°.

Ensuite la courbe thermique devient normale. Nous prenons la température pendant quelques jours et plusieurs fois dans la journée. Elle ne dépasse pas 37°3 le soir.

26. — Nous pratiquons une injection au flanc droit. Voici les résultats.

La température avant l'injection est de *36°7*.

A 10 heures 15 du matin, injection de 20 centimètres cubes de sérum à 7 p. 1000.

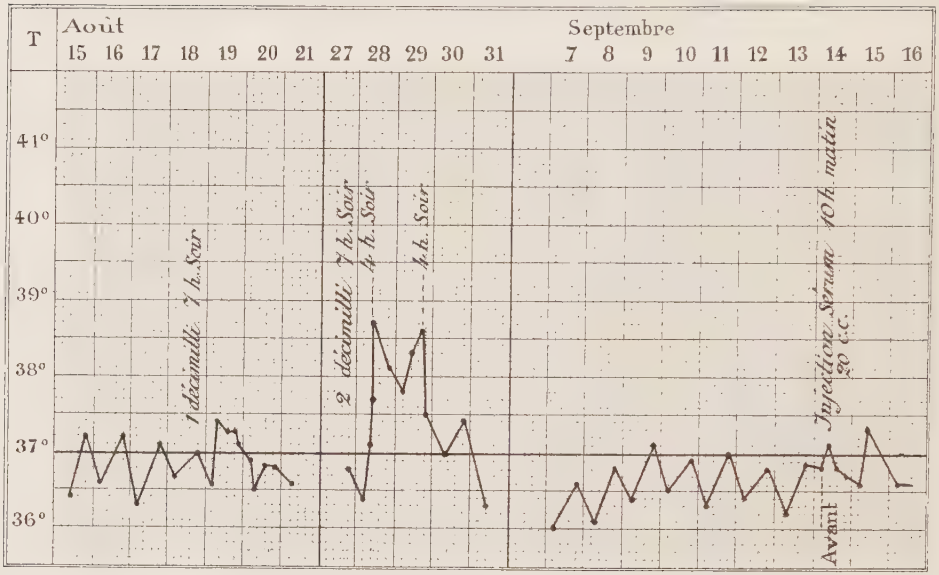
11 heures du matin,			la température est de	36°5
Midi	—	—	—	36,8
1 heure du soir,		—	—	*37*
2	—	—	—	37
3	—	—	—	37,3
4	—	—	—	*37,4*
5	—	—	—	37,2
6	—	—	—	37,2
7	—	—	—	*37,3*
8	—	—	—	*36,8*

Le pouls et la respiration n'ont présenté aucune modification.

L'injection a été douloureuse pendant toute la journée. Pas

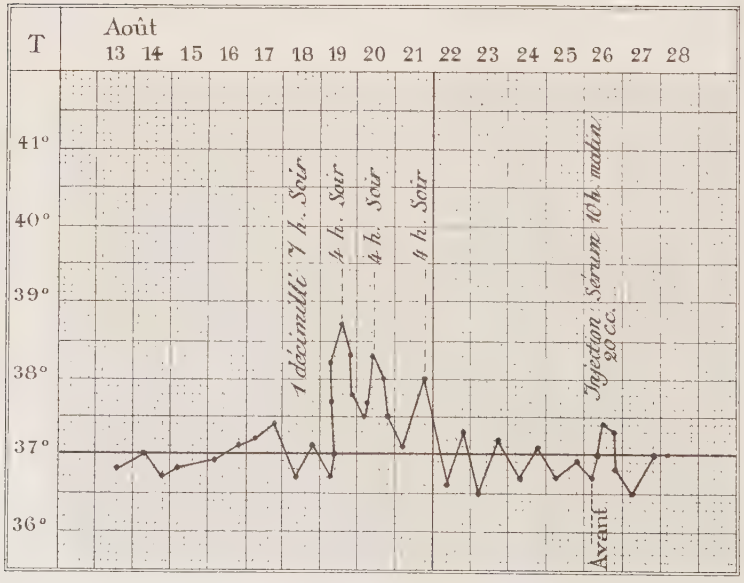
COURBE N° 1

Salle Martin Tisson N° 9



COURBE N° 2

Salle Esperonnier N° 20.



de température dans la nuit, ni le lendemain. Urines normales avant et après l'injection. (Courbe, n° 2.)

Observation VI

(Personnelle)

G..., 27 ans, ouvrier boulanger, entré le 25 août 1898, dans le service de M. le professeur Carrieu (M. Bosc, suppléant), salle Combal, n° 3.

Rien aux antécédents héréditaires de ce malade. Dans ses antécédents personnels, on trouve qu'il y a sept ans, il contracta, au Tonkin, où il resta trois ans, les fièvres paludéennes à type quotidien, à accès très forts. Il eut à cette époque les jambes enflées. Un an avant son départ du Tonkin, il commença à tousser, et depuis son retour en France, il tousse, mais par périodes, surtout pendant l'hiver.

Au mois d'avril de cette année, il a fait, à la même salle, un séjour d'un mois pour des accès paludéens et une bronchite qui dura vingt jours. La toux a été très forte et les crachats abondants à ce moment-là. Ce malade rentre à l'hôpital pour des douleurs abdominales, survenant après les repas, et parce qu'il a une grosse rate.

A l'heure actuelle, le malade se plaint que dès qu'il a mangé, il éprouve du côté gauche une douleur, une sensasation de pesanteur qui disparaît au bout d'une demi-heure. Parfois, il ressent de fortes coliques dans la région ombilicale. Pas de diarrhée, pas de sang dans les selles. Le ventre s'est un peu enflé dans ces derniers temps. Le malade se plaint d'une lassitude prononcée et d'avoir maigri un peu. Pas d'hémoptysie, pas de douleur entre les épaules. Pas de toux. L'inspection nous montre le malade pâle, émacié, les yeux

enfoncés, les muqueuses anémiées, le doigt hippocratique.

A la percussion et à l'auscultation on trouve :

En avant : de la submatité sous les deux clavicules ; les vibrations un peu augmentées des deux côtés, surtout à gauche ; obscurité générale de la respiration, saccadée, avec inspiration rude et expiration prolongée. A droite, près du sternum, on perçoit, par moments, des craquements secs.

En arrière : de la submatité aux deux sommets, plus marquée à droite. Obscurité respiratoire plus prononcée qu'en avant ; quelques frottements pleuraux au milieu.

Le foie est augmenté de volume ; la rate est volumineuse, l'estomac est dilaté, le ventre ballonné.

Diagnostic. — Tuberculose des deux poumons, à la période d'induration, chez un paludéen chronique. Dilatation de l'estomac.

Nous prenons la température cinq fois par jour.

Nous obtenons :

	27 Août	28 Août	29 Août
8 h. matin. . .	37°2	37°2	36°7
10 — . . .	37,2	36,9	36,9
2 h. soir . . .	38,2	37,4	37,1
6 — . . .	38,1	37,7	37,0
8 — . . .	37,9	38,3	37,3

30 août. — Malgré la fièvre constatée le soir, nous lui faisons une injection, vu la température de la veille.

Résultats.— A 9 h. du matin, la temp. est de. . 36°8

10	—	injection de sérum à 7 p. 1000.
11	—	la temp. est de. . 36,8
midi	—	— . . 36,9
1 h. du soir		— . . 36,9
2	—	— . . 37,3
3	—	— . . 37,8

A 4 h. du soir, la température est de 38,4
De 5 h. à 8 h. — — . . 38,3
31 août. — A 6 h. du matin — . . 36,5

En présence de cette forte élévation de température, nous faisons une seconde injection. La température est prise du 1er au 8 septembre, et cette fois-ci, il n'y a pas de fièvre. La plus élevée a été de 37°3.

Résultats de la deuxième épreuve.

8 Sept. — La temp. avant l'injection est de. . 36,8
A 10 h. du matin, injection de 20 cc. de sérum à 7 p. 1000
11 — la temp. est de. . 36,8
midi — . . 37,1
1 h. du soir — . . 37,2
2 — — . . 37,7
3 — — . . 37,7
4 — — . . 37,8
5 — — . . 37,7
6 — — . . 37,7
7 — — . . 37,3
8 — — . . 37,3
9 Sept. — 6 h. du matin — . . 36,3
4 h. du soir — . . 38,2

La température devient normale dans la suite.

Observation VII

(Personnelle)

Ca..., 32 ans, professeur d'escrime, entré le 26 août 1898 dans le service de M. Carrieu (M. Bosc suppléant), salle Combal, n° 25.

Rien aux antécédents héréditaires et rhumes faciles aux antécédents personnels. Toussant toujours un peu. Depuis quelque temps, il constate qu'il maigrit, surtout depuis quinze jours qu'il tousse et crache beaucoup. Il a une faiblesse générale lui empêchant de se livrer à tout travail.

Actuellement, nous trouvons un malade présentant un beau facies vénitien ayant l'odeur caractéristique aux tuberculeux. Tousse et crache beaucoup. Les crachats sont blancs avec quelques filets de sang. Pas de diarrhée, appétit bon. Sueurs nocturnes profuses.

Appareil respiratoire. — *En avant :* A gauche on trouve : submatité au sommet, vibrations exagérées, respiration obscure ; inspiration rude, ronchus, sibilants; quelques craquements musicaux ; frottements pleuraux au sommet. — A droite, on trouve les mêmes signes qu'à gauche avec quelques râles humides à la partie interne.

En arrière : A gauche : submatité très nette, vibrations exagérées à la fosse sous-épineuse ; sibilants, râles muqueux au sommet; obscurité de la respiration ; rudesse inspiratoire ; expiration prolongée. — A droite : mêmes signes un peu moins marqués avec prédominance au sommet.

Diagnostic. — Tuberculose des deux poumons (début de la période de ramollissement). — Bronchite généralisée.

31 Août 1898. — Pas de fièvre les jours précédents ; la température plus haute est de 37°3. On fait une injection le matin.

A 6 h.	du matin,	la température est de. .	36°8
9	—	— . .	37,2
10	—	on fait une injection de sérum à 7 p. 1000	
11	—	la température est de. .	37,3
midi		— . .	37,5
1 h.	du soir	— . .	37,6
2	—	— . .	37,8

A 3 heures du soir,	la température est	de.	37,8
4 —	—	. .	38,0
5 —	—	. .	37,7
6 —	—	. .	37,8
7 —	—	. .	37,5
8 —	—	. .	37,3
1er Sept. 6 h. du matin	—	. .	36,9

L'injection a été faite un peu superficielle. Elle a été douloureuse.

En présence de la réaction que ce malade donne, nous décidons de faire une seconde injection quelques jours après. La température prise, matin et soir, pendant plusieurs jours ne dépasse pas 37°2 le soir.

8 Sept. — La température avant l'injection est de 37°.

A 10 heures du matin injection de 20 cc. de sérum à 7 p. 1000.

A 11 h. du matin,	la température est	de. .	37°1
midi	—	. .	37,3
1 h. du soir	—	. .	37,4
2 —	—	. .	37,5
3 —	—	. .	37,5
4 —	—	. .	37,2
5 —	—	. .	37,2
6 —	—	. .	37,2
7 —	—	. .	37,0
8 —	—	. .	37,1
9 Sept. 6 h. du matin	—	. .	36,5

Cette fois-ci la température a été de 37°5 ; la réaction ne s'est pas reproduite. Le malade a accusé un peu de fatigue vers 4 heures, mais elle a disparu vite. Injection plus profonde, moins douloureuse.

Observation VIII

(Personnelle)

Ba..., 28 ans, garçon boulanger, entre le 6 novembre 1898, dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 2.

Antécédents héréditaires.— Parents morts : père d'une apoplexie, mère d'une pleurésie. Deux frères et deux sœurs bien portants.

Antécédents personnels.— Quelques légers rhumes au régiment. Il couchait souvent dans des endroits humides, pendant son service militaire aux Alpes.

Maladie actuelle. — Il y a deux ans, à la suite d'un refroidissement très fort, il commença à tousser et à cracher beaucoup. Il ressentit des douleurs au côté et aux épaules. La toux continue depuis lors, de même que les crachats. Au mois de juillet dernier, il a craché du sang en filets, pendant une semaine. Mais un jour il a eu une hémoptysie très forte, durant, selon le dire du malade, environ 10 minutes. Le sang était pur. Le malade, qui se sentait un peu faible depuis quelque temps, ressent, après cela, une faiblesse générale et intense. Le travail lui est pénible, et il est obligé de cesser.

Actuellement, le malade se plaint de douleurs à la poitrine et au dos. Sue beaucoup la nuit. Faiblesse générale ; amaigrissement marqué. Anémie. L'appétit est bon. Pas de diarrhée, ni constipation. Les crachats sont spumeux, blanc-jaunâtre, nummulaires, striés de sang, contenant des bacilles de Koch.

Examen. — A l'inspection, on remarque un aplatissement de la base gauche, une diminution de la masse du pectoral et un creux sous-claviculaire gauche prononcé.

A la percussion et à l'auscultation on trouve :

En avant. — 1° A gauche : submatité jusqu'au mamelon; un peu de bruit skodique au-dessous de la clavicule ; vibrations un peu exagérées. Des bouffées de râles sous-crépitants au sommet ; inspiration rude ; expiration prolongée ; obscurité respiratoire ; 2° à droite : légère submatité au sommet ; vibrations normales ; respiration rude ; expiration prolongée : quelques sibilants disséminés.

En arrière.— 1° A gauche : submatité descendant jusqu'au dessous de l'épine de l'omoplate ; vibrations augmentées ; inspiration rude ; expiration prolongée. Respiration soufflante ; murmure vésiculaire supprimé ; râles sous-crépitants ; quelques sibilants, ronchus ; 2° à droite : respiration obscure au sommet, normale au-dessous.

Diagnostic.— Tuberculose des deux poumons : induration du sommet droit ; ramollissement au sommet gauche. Bronchite généralisée.

On prend la température pendant quelques jours, matin et soir. Il y a apyrexie complète : la plus haute est de 36°9 le soir.

On fait une injection sous la peau de l'abdomen.

11 Novembre 1898. — La température avant l'injection est de 36°8.

A 11 h. 15 du matin injection de 20 cc. de sérum à 7 p. 1000.

A	midi	la	température est	de 36°7
	1 h. du soir	—	—	36,8
	2 —	—	—	36,9
	3 —	—	—	36,9
	4 —	—	—	37
	5 —	—	—	37,2
	6 —	—	—	37
	7 —	—	—	36,9
12 nov.	6 h. du matin	—	—	36,2

Il n'y a pas de réaction fébrile. L'injection a été peu douloureuse.

Observation IX

(Personnelle)

D..., 35 ans, maréchal-ferrant, entre, le 14 novembre 1898, dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 23.

Dans ses antécédents héréditaires on ne trouve rien de suspect au point de vue bacillaire ; sa mère est bien portante, son père est mort d'une attaque.

Dans ses antécédents personnels, nous trouvons la petite vérole à 20 ans et des rhumes fréquents causés par son métier, où il était exposé au chaud et au froid.

Sa maladie actuelle date de 3 ans. A ce moment-là, il prit froid, a souffert du côté de la poitrine, toussait et crachait, mais pas d'hémoptysie. Sueurs nocturnes. Ensuite il se sent mieux pendant quelque temps.

Depuis 2 mois, il est très souffrant, tousse et crache davantage, surtout le matin au réveil. Il ressent une faiblesse très grande et n'a le courage de rien. Le travail lui est impossible depuis longtemps. Appétit diminué, un peu de constipation. Pas de sueurs nocturnes en ce moment. Le malade a maigri de 20 kilogrammes dans peu de temps. Anémie marquée. La toux est pénible, les crachats sont purulents, nummulaires, *contenant des bacilles de Koch en grand nombre.*

Appareil respiratoire. — Essoufflement facile, dyspnée marquée. A l'inspection, creux sous-claviculaire gauche augmenté. Thorax amaigri ; côtes visibles.

A la percussion et à l'auscultation, on trouve :

En avant. — A gauche : matité au sommet ; espace de Traube conservé, vibrations augmentées, respiration soufflante, expi-

ration prolongée, gros sous-crépitants humides, frottements pleuraux.

A droite : submatité, respiration soufflante, expiration prolongée, ronchus très nombreux, quelques sous-crépitants secs.

En arrière. — A gauche : on trouve les mêmes signes qu'en avant, mais un peu plus prononcés. A droite, on trouve de la submatité, de l'inspiration rude, de l'expiration prolongée et saccadée, ronchus, sibilants.

Diagnostic. — Tuberculose bilatérale, induration à droite, période de ramollissement à gauche. Bronchite généralisée.

18 novembre. — La température a été normale les jours précédents, 37°3 au plus.

Nous décidons de faire une injection de 20 cc. de sérum artificiel à 7 p. 1000. Voici les résultats.

La température avant l'injection est de 36°4.

A 11 h. du matin injection de 20 cc. de sérum à 7 p. 1000.

A	midi	la température est de. .		36°4
	1 h. du soir	—	— . .	36,5
	2 h. —	—	— . .	36,6
	3 h. —	—	— . .	36,8
	4 h. —	—	— . .	37
	5 h. —	—	— . .	37,1
	6 h. —	—	— . .	37,2
	7 h. —	—	— . .	37,1
19 novemb.	6 h. —	—	— . .	36,2

Pas de réaction. Rien à signaler pendant la journée. Pouls et respiration restent normaux.

Observation X

(Personnelle)

C..., 30 ans, cultivateur, entre, le 6 octobre 1898, dans le service de M. le professeur Carrieu, salle Combal, n° 18.

Antécédents héréditaires. — Père mort de petite vérole, mère tousse habituellement.

Antécédents personnels. — Le malade s'enrhumait facilement les hivers. Il y a sept ans, il eut un gros rhume qui dura longtemps.

Maladie actuelle. — Il y a quatre ans, à la suite d'un refroidissement, il commence à tousser, sans cracher, pendant une année. Quelques hémoptysies légères. La toux augmente d'intensité et le malade commence à cracher, l'hiver suivant. L'expectoration est plus forte par moments. Il ressent des douleurs à la poitrine depuis ces quatre ans. Il y a deux ans, il a eu de nouvelles hémoptysies, mais, cette fois-ci, très fortes : le malade « crachait le sang à pleine bouche », suivant son expression. Chaque hémoptysie a duré dix minutes à peu près. Depuis ce temps, il constate un amaigrissement progressif ; de même qu'une faiblesse, surtout depuis un an.

A partir du mois de juillet de cette année, le malade remarque qu'il devient brun, surtout à la figure et aux mains. La fatigue est alors plus grande, mais sans présenter les caractères de l'asthénie de la maladie d'Adisson. Il peut marcher, travailler quand même. Sa force musculaire est encore conservée en grande partie. Il ressent quelques douleurs lombaires et épigastriques, mais légères. Il a présenté des diarrhées fortes, très liquides, alternant avec des périodes de constipation opiniâtre. L'appétit a été diminué au commencement de sa maladie, et, depuis lors, il n'est pas bien bon. Cependant, le malade mangeait convenablement. Pas de vomissements. Il suait beaucoup la nuit.

Actuellement, nous nous trouvons en présence d'un malade qui frappe, au premier abord, par son teint bronzé, marqué surtout à la face, au dos des mains et aux organes génitaux ; par un amaigrissement et par un affaissement physique et moral. On trouve quelques taches pigmentaires à la partie interne

des joues. La diarrhée et la constipation existent toujours avec la même intensité. L'appétit est relativement bon. Quelques douleurs lombaires et épigastriques. Le malade présente une dyspnée assez forte ; la parole est saccadée, hésitante. La toux est pénible, fréquente ; les crachats peu abondants, blancs. Quelques douleurs à la poitrine et au dos. Pas de sueurs nocturnes en ce moment.

A l'examen du thorax, nous trouvons :

En avant. — A gauche : matité ; espace de Traube conservé ; vibrations un peu exagérées ; respiration obscure ; expiration très prolongée ; craquements humides ; à droite : submatité ; douleur à la percussion ; vibrations exagérées ; inspiration rude, saccadée ; expiration prolongée ; sibilants ; quelques petits craquements secs.

En arrière. — A gauche : matité ; douleur à la percussion ; obscurité respiratoire ; craquements humides ; à droite : submatité ; percussion douloureuse ; inspiration très rude ; expiration très prolongée ; respiration souffrante.

A l'examen de la région rénale, on trouve une douleur très vive à la moindre pression. La rate semble normale.

Diagnostic. — Tuberculose des deux poumons ; induration du côté droit ; ramollissement du côté gauche. Maladie d'Adisson secondaire.

11 novembre. — Le malade est apyrétique ; la température prise depuis quelques jours n'a pas dépassé la normale. La veille, au soir, elle est de 37°5 à quatre heures du soir. Nous faisons une injection.

La température avant l'injection est de 37°2.

A 11 heures du matin, injection de 20 cc. de sérum à 7 p. 1000.

A midi	la température est de. . .	37°4
1 h. du soir	— —	37,4
2 h. —	— —	37,5

A 3 h.	du soir,	la température	est de	37,6
4 h.	—	—	—	37,7
5 h.	—	—	—	37,5
6 h.	—	—	—	37,6
7 h.	—	—	—	37,5
12 nov. 6 h.	du matin	—	—	37,2

La température la plus élevée a été de 37°7, à 4 heures du soir ; la veille elle était, à la même heure, de 37°5. Il y a donc une différence de 0°2 en faveur de l'injection.

Observation XI

(Personnelle)

R...., 21 ans, garçon boucher, entre dans le service de M. le professeur Carrieu (M. Bosc, suppléant), le 5 août, salle Combal, n° 15.

Les antécédents héréditaires nous montrent un père paralysé, une mère morte de l'influenza et sept frères, dont quatre toussent habituellement. Dans les antécédents personnels, nous trouvons : teigne à 8 ans, rhumes faciles l'hiver.

Il y a quelque temps que le malade se plaignait de douleurs à la poitrine ; mais c'est surtout depuis quatre mois que son état s'aggrave. A la suite d'un refroidissement très fort, il commence à tousser et crache beaucoup, la nuit comme le jour. A ce moment, il a ressenti une vive douleur au-dessus du mamelon droit. Il a bien maigri. Il entre à l'hôpital pour la poitrine et pour une faiblesse générale intense.

Actuellement, on trouve un malade anémié, amaigri, les yeux enfoncés dans leur orbite ; avec un appétit relativement conservé. Pas de diarrhée, ni constipation. Sueurs nocturnes

très fortes. Toux fréquente, pénible, crachats abondants, jaunâtres. Nummulaires. Bacilles dans les crachats.

En avant, à droite, on trouve : une dépression marquée sous la clavicule. Bruit de pot fêlé. Râles disséminés. Souffle bien net.

A gauche : matité au sommet, râles disséminés, obscurité respiratoire, inspiration rude, expiration prolongée.

En arrière, à droite, on trouve : matité, au sommet, descendant au-dessus de l'omoplate ; vibrations augmentées ; obscurité respiratoire dans la partie externe de la fosse sus-épineuse ; râles fins sous-crépitants. Entre l'omoplate et la colonne vertébrale, on entend un souffle amphorique bien net. Quand le malade tousse, gargouillement au même point. Craquements humides à la partie externe.

En arrière, à gauche, on a de la submatité à la fosse sus-épineuse ; de l'obscurité respiratoire, avec une inspiration rude ; expiration prolongée et saccadée ; râles disséminés.

Diagnostic. — Tuberculose des deux poumons : induration du sommet gauche ; caverne au sommet droit, bien perceptible en arrière et en dedans.

Nous prenons la température pendant plusieurs jours de suite et fréquemment dans la journée. Il a un peu de fièvre.

10 août,	matin	36°5 ;	soir,	38°2
11	—	36,7	—	38,6
12	—	36,8	—	38,3
16	—	36,5	—	37,9

17. — Malgré le peu de fièvre qui reste, nous lui faisons une injection de sérum artificiel concentré (formule Chéron), à la dose de 20 centimètres cubes, au flanc droit, au-dessous de l'ombilic. Nous prenons la température toutes les heures.

La température avant l'injection est de 36°9.

A 10 heures du matin, injection de 20 centimètres cubes.

10 h. 30 du matin,	la	température	est	de 37°1
11 heures	—	—	—	37,1
Midi	—	—	—	37,6
1 heure du soir,		—	—	37,7
2	—	—	—	
3	—	—	—	37,8
4	—	—	—	
5	—	—	—	37,7
7	—	—	—	37,6

18. — A 8 heures du matin, la température est de 36°9.

Rien de particulier à signaler, si ce n'est que l'injection a été douloureuse.

Revenons brièvement sur ces différentes observations. Nous en apportons onze et un ensemble de 16 injections faites avec deux sortes de sérum (simple et concentré). Le classement des malades a été fait d'après le degré de leur maladie.

En premier lieu, nous avons les *suspects*. — Dans ce nombre, nous trouvons une chlorotique (obs. I) n'ayant donné aucune réaction même avec le sérum concentré, malgré les grands doutes qu'on avait sur son compte. Nous pouvons en dire autant du blond vénitien (obs. II), candidat à la tuberculose. Deux injections de solution forte n'amènent rien au point de vue thermique.

En second lieu, nous trouvons les *pleurétiques*. — La moindre réaction ne s'est pas produite non plus chez deux malades de cette catégorie, après une double injection de sérum concentré, chez l'un (obs. III), et une solution simple, chez l'autre (obs. IV). Celui-ci est d'autant plus intéressant, qu'il avait réagi très nettement à la suite d'une épreuve par la tuberculine, quelques jours auparavant.

Dans un troisième groupe, nous donnons deux malades à la période d'*induration*. Dans le premier cas, il s'agit d'une

jeune femme relativement peu avancée, ayant donné une belle réaction avec la tuberculine, à la dose d'un dixième de milligramme, mais ne réagissant pas à la suite d'une injection de solution saline simple (obs. V). Le second cas se rapporte à un tuberculeux, à lésions bien nettes, atteint, en outre, de paludisme chronique (obs. VI). Ce malade a présenté une température élevée les jours des injections. Nous ne donnons pas cette observation avec l'idée de nous en servir au cours de notre étude, à cause de la fièvre constatée les jours précédents. Nous la publions pour l'intérêt qu'elle peut avoir par le paludisme existant chez ce tuberculeux. M. Catrin a signalé à la Société médicale des Hôpitaux, le cas d'un cachectique paludéen qui réagit fortement, après une injection de solution saline (1).

Nous ferons remarquer, pour notre cas, que la veille de la première injection, le malade était apyrétique et que pendant les six jours qui précèdent la deuxième, on ne constate aucune élévation thermique. La température ne dépasse pas 37°3. La réaction, pour la première épreuve, est de 38°4 à 4 heures, elle n'est que de 37°8 pour la suivante.

Nous ne tenons pas à insister trop sur cette observation, nous nous demandons seulement si la réaction est l'effet de la tuberculose ou de son paludisme. Constatons simplement que la deuxième fois, la température est inférieure de 0°6 sur la précédente et que cette élévation n'a pas été supérieure aux températures présentées avant toute injection.

L'observation VII montre un malade au *début* du *ramollissement*, ayant donné une réaction de 38° à quatre heures, la première fois; mais à la seconde injection, il y a absence de réaction, puisque la température la plus haute de la journée.

---

(1) Catrin. — Société médicale des Hôpitaux, 1895.

est de 37°5 seulement. Nous avions laissé quelques jours d'intervalle entre les deux épreuves. Il est peut-être utile de faire remarquer que ce malade reçut la première injection un peu superficielle et s'en plaignit assez dans la journée ; la seconde fut faite plus profondément et, cette fois, la douleur fut minime.

Nous arrivons au dernier groupe de nos malades, c'est-à-dire aux *tuberculeux plus avancés*, avec bacilles dans leurs crachats. Dans cet ordre de malades, nous en trouvons tout d'abord deux atteints seulement d'une tuberculose pulmonaire (obs. VIII et IX). Ils n'ont pas réagi à la suite de nos injections : l'un présente une température de 37°2 ; l'autre, une de 37°2, comme maximum dans la journée, pas même celle qu'on peut trouver normalement chez l'homme sain.

Un troisième tuberculeux de ce groupe est non seulement un bacillaire à lésions pulmonaires manifestes, mais en même temps un adissonien confirmé (obs. X). La réaction que nous avons à marquer dans la journée n'est que de 37°7 à 4 heures, bien peu sensible pour être prise comme un mouvement fébrile causé par notre injection saline, si l'on tient compte surtout que la température de la veille, à la même heure, était de 37°5. Il n'y a pas, pour ainsi dire, de réaction.

Enfin, le quatrième malade de ce groupe, et la dernière de nos observations, est un tuberculeux avéré, qui mérite notre attention (obs. XI).

Ce bacillaire est le seul que nous ayons nous-même injecté avec le sérum concentré, préparé selon la formule de Chéron. C'est un malade pyrétique, et, la veille de notre injection, on trouve encore une élévation de 37°9 le soir. Malgré cela, nous lui injectons 20 centimètres cubes de solution concentrée, sans inconvénient aucun ; obtenant, comme température maximum pendant trois heures, 37°8, c'est-à-dire moins que la veille. Ce fait est très important à noter. Malgré l'état général

de notre malade, l'hecticité antérieure et le sérum concentré employé, on n'arrive pas à avoir une réaction quelconque. Cependant, le malheureux était un bacillaire manifeste !

Ainsi donc, d'après ce que nous venons d'exposer, on voit que nous n'avons pas, en général, de réaction sensible chez nos tuberculeux ; que ceux-ci soient simplement suspects ou réagissant à la tuberculine, ou bien qu'ils soient franchement bacillaires, nous ne voyons pas la température s'élever au-delà de la normale. Si, par hasard, nous avons été heureux de constater une élévation notable, elle ne s'est pas reproduite à la contre-épreuve.

En résumé, nous nous croyons autorisé à dire, d'après nos observations, que les injections salines, simples ou composées, n'ont été l'occasion d'aucune hyperthermie, chez les tuberculeux, pouvant nous conduire à la possibilité d'établir un diagnostic précoce de la tuberculose, ou de confirmer l'existence d'une bacillose constatée par l'examen clinique et bactériologique.

CHAPITRE IV

INJECTIONS DE SOLUTIONS SALINES CHEZ LES COBAYES

Certains auteurs avaient injecté les animaux, surtout les cobayes et les lapins, avec des substances telles que des albumoses et peptones. Dans ce nombre, se trouve Max Matthes (1). A la dose de 1 à 2 centigrammes, il ne se produisait avec l'albumose aucun phénomène fébrile chez les cobayes sains, tandis qu'il y avait une élévation thermique de 2 à 3 degrés chez les tuberculeux. A une plus forte dose, on avait au contraire de l'hypothermie (35°) et la mort dans le collapsus.

Mais nous ne trouvons aucun auteur ayant injecté du sérum artificiel aux cobayes tuberculeux, dans le but de produire une réaction thermique, pouvant servir au diagnostic de la tuberculose. Nous croyons que le mérite en revient à M. Terre, de Dijon, qui l'a fait dans l'intention de contrôler les résultats obtenus, chez l'homme, par Hutinel et Sirot. Nous allons exposer brièvement son travail et nous donnerons ensuite les quelques recherches que nous avons faites nous-même. Elles ne sont pas nombreuses, pour les raisons que nous avons indiquées au début de ce modeste travail.

Avant d'aller plus loin, nous voulons faire quelques réflexions,

---

(1) Cité par Hutinel.

sur la température de ces petits animaux, déduites de nos expériences. Il nous a été donné de prendre un très grand nombre de températures normales des cobayes, au rectum, quand nous avions l'intention de faire un travail complet et en attendant l'éclosion et le développement de la tuberculose, chez les cobayes inoculés.

Le cobaye, réactif excellent pour les inoculations tuberculeuses, ne nous semble pas aussi bon pour les réactions que nous allons examiner. Il n'a pas une température assez fixe, pour donner des renseignements précis dans une question aussi délicate, où il faut mesurer souvent par dixièmes de degré, pour savoir si une injection a produit ou non une élévation thermique quelconque. Il faudrait obtenir des réactions assez fortes, comme celles de Max Matthes, pour apprécier exactement leur existence et mesurer l'effet produit par le sérum.

Si nous savions, comme pour l'homme, que la température rectale oscille entre certaines limites, tout irait pour le mieux dans les recherches de cette nature ; malheureusement elle varie dans beaucoup de conditions. Ces petits animaux, comme le cobaye, ont une courbe thermique variable par elle-même et à cela s'ajoutent des causes d'erreur qui la rendent encore plus inconstante.

M. le professeur Richet (1) en signale plusieurs, s'appliquant au lapin ; mais nous croyons qu'elles s'appliquent aussi au cobaye, animal encore plus variable dans la température. Ainsi, la plus apparente, c'est la présence des matières fécales dans le rectum ; leur température ne suivant pas avec la même vitesse, celle du rectum, quand elle vient à varier.

Nous avons constaté maintes fois le fait suivant : le rectum

---

(1) Richet.— Leçons sur la chaleur animale. *Revue Scientifique*, 1884.

plein donnait une température ; vide, il en donnait une autre plus élevée ou plus basse que la première. Cela confirme l'opinion de M. Richet. Nous constations ce fait quand, sous l'influence de l'excitation produite par le thermomètre, l'animal vidait son rectum et que nous reprenions l'opération pour contrôler notre premier résultat.

Richet donne encore d'autres causes d'erreur venant de la quantité et de la qualité de l'alimentation, de même que du moment de la journée où a lieu celle-ci.

L'immobilisation amène aussi des variations dans la température, fait prouvé pour le lapin et le chien. Nous avons pu remarquer le même cas chez plusieurs cobayes. Ces animaux présentaient une température sensiblement plus basse après être restés couchés quelques minutes sur le dos. Nous les laissions marcher sur la table, ensuite ils donnaient une nouvelle température égale à la première, ou même plus haute de deux ou trois dixièmes. Il nous arrivait aussi de la voir varier en plus quand les petits animaux se débattaient et criaient fortement ; mais la pression que nous exercions pour les tenir tranquilles amenait un très léger abaissement.

Enfin, un dernier fait à noter, c'est que la température diffère aussi, suivant la profondeur à laquelle est introduit le thermomètre. Si celle-ci est prise près de l'anus, elle est très basse, tombant même à 36°2. Si on introduit l'instrument à 3 centimètres, on a une moyenne de 37°4 à peu près. Si on enfonce le thermomètre, la température s'élève rapidement et on a des moyennes bien plus fortes. C'est pour cela qu'on doit prendre la précaution d'introduire le thermomètre toujours à la même profondeur.

C'est dans les températures basses qu'on est, suivant Richet, le plus exposé aux causes d'erreur, et il conseille, alors, de se tenir, autant que possible, aux températures hautes. Nous avons constaté, nous-même, cette variabilité, avec des oscilla-

tions très grandes dans la même journée et d'un jour à l'autre.

Mais il ne faut pas croire que la température élevée soit si constante qu'on pourrait le penser. On peut encore remarquer des variations assez grandes, inexplicables même. En général, on peut dire qu'elles sont plus fixes que les autres, mais non d'une manière absolue. Un exemple que nous relevons dans notre cahier, fera voir la justesse de notre affirmation. Le thermomètre est introduit à 10 centimètres de profondeur chez un cobaye n'ayant subi aucune injection.

Nous obtenons :

Heures :	Matin, 7 h. 1/2	10 h.	midi.	Soir, 2 h.	4 h.	6 h.	Diff.
8 octobre . . .	38°6	39°1	39°8	39°6	39°9	39°5	= 1°3
9 — . . .	39	40,5	40	39,9	39,7	39,8	= 1,5

Nous citons encore un autre cas, mais il est moins net, la température ayant varié peu d'un jour à l'autre.

Heures :	Matin, 7 h. 1/2	10 h.	midi.	Soir, 2 h.	4 h.	6 h.	Diff.
8 octobre . . .	39°	39°2	39°6	39°4	39°6	39°5	= 0°6
9 — . . .	38,8	39,9	39,9	39,6	39,8	39,6	= 1,1

Ces observations sont intéressantes à un double point de vue. Elles nous montrent la variation de température d'un jour à l'autre chez un même cobaye, et l'existence d'une élévation assez notable de la même, dans la journée, différence qui va dans les cas cités plus haut de 0°6 à 1°5.

Nous n'avons pas choisi ces températures élevées pour nos expériences, à cause de la difficulté qu'on éprouve à introduire dans le rectum d'un cobaye, un thermomètre à 10 centimètres de profondeur. Nous nous sommes contentés de l'introduction de 6 centimètres et nous avons eu des températures relativement constantes.

Enfin nous ferons remarquer que la température est très variable d'un cobaye à l'autre, prise à la même heure.

Ainsi donc nous pouvons résumer ces quelques considérations de la façon suivante ;

1° La température d'un même cobaye peut s'élever normalement dans la journée, elle peut atteindre plus d'un degré ;

2° La température d'un même cobaye peut présenter des variations très grandes d'un jour à l'autre, à la même heure ;

3° Les températures de deux cobayes différents ne peuvent pas être comparées, à cause des écarts considérables qu'on constate.

Nous avons insisté peut-être un peu trop sur cette question ; mais nous la croyons importante pour montrer la valeur qu'on est en droit d'accorder aux expériences de cette nature chez les cobayes. Nous pensons qu'il faut être quelque peu réservé dans les affirmations qu'on serait tenté de faire à la suite des injections de solutions salines ou autres. Le cobaye, réactif précieux pour les inoculations, donnant des résultats certains, n'est pas un animal de choix pour les recherches dont nous parlons. Pour que les réactions obtenues aient quelque valeur, il leur faudrait un terme de comparaison qui nous manque chez ces petits animaux : la fixité de leur température.

Sous toutes ces réserves, qu'il était de notre devoir de faire, nous allons exposer le travail de M. Terre et donner ensuite les températures que nous avons recueillies nous-même.

Cet auteur s'est proposé dans son étude deux choses : de contrôler les résultats de Sirot et de chercher si la réaction thermique permettait un diagnostic réellement précoce.

Pour faire cela, il inocule un certain nombre de cobayes avec l'urine d'un malade atteint de néphrite tuberculeuse, contenant des bacilles de Koch. La température de ces cobayes fut prise trois fois par jour, le matin, à midi et le soir. Il en fut de même

avec un certain nombre de cobayes sains. M. Terre, comme nous l'avons déjà fait pour notre part, remarque que la température s'élève chez ces derniers, dans l'après-midi, et que cette élévation peut atteindre jusqu'à un degré. M. Terre constate encore que, dans les conditions normales, la température des animaux inoculés était sensiblement la même que celle des cobayes indemnes de tuberculose.

Examinant les résultats de cet auteur, nous trouvons que pour lui, les injections de sérum artificiel (chlorure de sodium, sulfate de soude) provoquent, chez les cobayes tuberculeux, une hyperthermie oscillant entre 1°5 et 2° ; chez les cobayes sains, la réaction est bien moindre, puisqu'elle ne dépasse jamais 0°5.

Nous rapportons ci-dessous quelques observations contenues dans son travail, pour montrer l'existence de cette élévation de température chez les uns et l'absence de celle-ci chez les autres.

Inoculation de 2 cc. de sérum à chacun des cobayes		Cobaye tuberculeux	Cobaye sain
Le 10 décembre 97 à 8 heures	Temp. à 8 h. . . .	39°6	39°0
	— à 2 h. . . .	41,0	39,4
	— à 6 h. . . .	40,8	39,3
	Hyperthermie	1,4	0,4
Le 12 décembre 97 à 8 heures	Temp. à 8 h. . . .	39°4	39°9
	— à 2 h. . . .	40,9	40,4
	— à 6 h. . . .	39,9	40,1
	Hyperthermie	1,5	0,5
Le 23 décembre 97 à 8 heures	Temp. à 8 h. . . .	40°2	39°9
	— à 2 h. . . .	41,6	40,3
	— à 6 h. . . .	41,4	39,9
	Hyperthermie	1,4	0,4
Le 25 décembre 97 à 8 heures	Temp. à 8 h. . . .	39°9	39°9
	— à 2 h. . . .	41,6	40,0
	— à 6 h. . . .	40,9	39,6
	Hyperthermie	1,7	0,1

M. Terre donne cette dernière observation comme très significative. La température de la veille (24 décembre) était, à 2 heures, pour le cobaye tuberculeux, de 40°1 et de 39°8 pour le cobaye sain. C'est-à-dire que si l'on compare avec les températures du 25 décembre, on a, à la suite des injections, une hyperthermie de 1°5 pour le premier et 0°2 seulement pour le second.

Cet auteur cite encore un cas tendant à prouver la valeur réelle de ces injections. Un cobaye, considéré comme sain, n'ayant jamais été inoculé de tuberculose, réagit constamment après les injections de sérum artificiel. Cette réaction était aussi intense que celle présentée par les tuberculeux. Le 10 décembre 1897, six heures après l'injection, on constatait une température de 41°8, avec un excès sur celle du matin, de 1°6.

Le sacrifice de la bête donna l'explication du mystère : elle était atteinte d'une belle tuberculose ; le *foie et la rate étaient farcis de tubercules.* « Mais, comme la recherche des bacilles ne semble pas avoir été faite, et que la tuberculose spontanée du cobaye est absolument exceptionnelle, il est bien probable qu'on a eu affaire à un cas de pseudo-tuberculose, c'est-à-dire à une affection tout-à-fait indépendante de la bacillose » (1).

C'est là un fait constaté par tous les expérimentateurs, de même que pour le lapin. La tuberculose spontanée est éminemment rare chez ces deux animaux, et si, par hasard, cela arrive dans les laboratoires, on a affaire à des lésions spéciales, se localisant aux poumons et aux ganglions bronchiques, quelquefois sur ceux-ci seulement. Le foie et la rate sont rarement atteints, et si on trouve des lésions, elles sont très légères. D'autres fois, on constate des lésions du foie et de la

---

(1) G. Küss.— *Bulletin médical,* numéro 63, 1898.

rate, ressemblant, à première vue, à des foyers tuberculeux. Mais il s'agit de lésions produites par d'autres causes (corps oviformes, sporozoaires, bactéries diverses) (1).

M. Terre, ayant trouvé le foie et la rate *farcis* de tubercules, avait sûrement devant lui un cas de pseudo-tuberculose, et, par conséquent, son observation n'est pas aussi démonstrative qu'on pourrait le croire.

Les injections d'autres liquides que le sérum artificiel, tels que l'eau pure stérilisée, ou un bouillon de peptone, n'ont produit, chez les cobayes tuberculeux ou sains, aucun phénomène thermique, ce qui montre, suivant M. Terre, que c'est aux sels de sodium qu'est due la réaction thermique.

Nous n'avons pas eu l'occasion de contrôler le fait, cependant, nous rappellerons que Max Matthes obtint, avec les peptones et albumoses, des réactions bien plus franches que celles de M. Terre. Il est vrai que nous ignorons la dose injectée par ce dernier expérimentateur.

« Un fait digne de remarque, écrit-il, c'est que les animaux ne semblent réagir que lorsqu'ils sont fortement tuberculeux, ce qui serait en parfaite concordance avec les résultats de M. le docteur Sirot, puisque, dans tous les cas signalés par lui, le bacille de Koch a été trouvé dans les crachats des malades ayant réagi. Le *sérum artificiel* ne permettrait peut-être pas un diagnostic très précoce ».

Enfin, pour cet auteur, ces recherches montrent :

1° Que la réaction fébrile, produite chez les cobayes tuberculeux par l'injection de sérum artificiel, est semblable à celle de la tuberculine. Chez les cobayes sains, elle est très faible ;

2° La réaction franche n'a lieu que chez les animaux *nette-*

---

(1) Straus.— *La tuberculose et son bacille,* 1895, page 372.

ment tuberculeux ; au début de la maladie, les cobayes ne réagissent pas, ou très peu ;

3° Les injections de sérum sont inoffensives ;

4° La réaction serait due aux sels de sodium.

Ainsi donc, M. Terre arrive à la confirmation des faits énoncés par d'autres auteurs, c'est-à-dire que les injections salines amènent une élévation thermique chez les tuberculeux. Ces réactions servant à affirmer l'existence d'une tuberculose, et nullement à en diagnostiquer une au début, puisque, pour lui, l'hyperthermie ne se produit que dans les phases avancées de la maladie. Cette restriction enlève déjà beaucoup de valeur à la méthode essayée pour le diagnostic précoce de la tuberculose. Si M. Terre n'a obtenu des résultats qu'un mois ou deux mois après l'inoculation, c'est beaucoup pour un animal aussi sensible que le cobaye, dont la bacillose évolue rapidement.

Mais, nous demandons-nous, ces injections sont-elles réellement si hyperthermisantes que M. Terre veut le dire ? Nous faisons des réserves.

Par les considérations auxquelles nous nous sommes livré au début de ce chapitre, nous voyons que ces élévations de température sont bien petites, si on tient compte des écarts qu'on peut constater normalement chez les cobayes, même aux températures élevées, soit dans la journée, soit d'un jour à l'autre. Il nous faudrait, croyons-nous, des réactions plus franches, pour pouvoir affirmer l'existence d'une action quelconque du sérum sur la courbe thermique des animaux tuberculeux. Il est vrai que M. Terre nous met en présence des résultats chez les tuberculeux, ceux obtenus chez les cobayes sains. Nous pensons encore que cette espèce de comparaison, qu'il semble établir, n'est pas juste. Combien de fois n'avons-nous pas remarqué la différence sensible qui existe d'un cobaye à l'autre ? Chaque cobaye peut avoir une température

à lui, ayant une certaine fixité, mais tous les cobayes sont loin de se ressembler dans leur température.

Une autre question à examiner est la suivante : la réaction se produit-elle toujours ? Nous allons exposer les résultats que nous avons obtenus chez deux cobayes manifestement tuberculeux, qui semblent indiquer que cette élévation manque. Nous avons cherché à les faire, autant que possible, exacts. Notre thermomètre était vérifié, notre sérum avait la composition habituelle, c'est-à-dire 7 grammes de chlorure de sodium pour 1,000 grammes d'eau stérilisée. Nous faisions l'injection le matin, à huit heures, et nous laissions nos cobayes dans leur cage, sans rien changer à leur régime. Le thermomètre était enfoncé à 6 centimètres de profondeur.

Voici les résultats :

Cobaye A. — Heures : M., 7 h. 1/2		10 h.	midi.	S., 2 h.	4 h.	6 h.	Hyperth
6 nov. 98 — T. norm.	39°5	40°	39°5	39°6	39°4	39°4	= 0°5
7 — —	39,4 Inj. 2 cc.	*40*	39,6	39,5	39,3	39,4	= 0,6
11 — —	39,5	39,8	39,5	39,2	39,4	39,4	= 0,3
12 — —	39,6 Inj. 2 cc.	*39,9*	39,6	39,2	38,8	38,6	0,3
14 — —	39,4 — 4 cc.	39,9	*40,2*	39,4	39,1	38,9	= 0,8
17 — —	39,2	39,6	39,3	39,1	39,1	38,9	= 0,4
18 — —	39,2 Inj. 2 cc.	39,5	39,2	38,9	39,1	38,8	= 0,3

Cobaye B. — Heures : M., 7 h. 1/2		10 h.	midi.	S., 2 h.	4 h.	6 h.	Hyperth.
6 nov. 98 — T. norm.	39°	39°2	38°7	39°	39°	38°6	= 0°2
7 — —	38,8 Inj. 2 cc.	38,9	*39,1*	38,5	38,7	38,5	= 0,3
11 — —	38,3	38,9	38,6	38,8	38,5	38,6	= 0,6
12 — —	38,5 Inj. 2 cc.	39,2	*39,3*	38,7	38,4	38,4	0,8
14 — —	38,6 — 4 cc.	38,8	*39,2*	38,5	38,4	38,6	= 0,6
17 — —	38,4	38,6	38,8	38,5	38,6	38,5	= 0,4
18 — —	38,6 Inj. 4 cc.	38,8	*40*	39	38,6	38,4	= 1,4

Nons avons fait un très grand nombre d'injections chez les cobayes sains, depuis la dose de 2 centimètres cubes jusqu'à la dose de 6 centimètres cubes, mais sans beaucoup de résul-

tats. Nous donnons, ci-dessous, deux observations d'injections faites en même temps que celles des cobayes tuberculeux.

N° I. — Heures : M., 7 h. 1/2			10 h.	midi. S., 2 h.	4 h.	6 h.	Hyperth.	
6 nov. 98 — T. norm.	38°5		38°8	38°4	38°3	38,6	38,1	= 0°3
7 — —	38,1	Inj. 2 cc.	38,8	39	38,8	38,5	38,3	= 0,9
N° II.								
6 nov. 98 — T. norm.	38,3		39	38,7	39	38,9	38,5	= 0,7
7 — —	38,4	Inj. 2 cc.	39	38,6	38,7	38,8	38,4	= 0,6

Ces observations montrent notre façon de procéder. Nous avons fait quatre injections à chaque cobaye, à quelques jours d'intervalle, aux doses de 2 et 4 centimètres cubes. L'injection est faite le matin, après avoir pris la température normale des cobayes ; nous la prenons ensuite plusieurs fois dans la journée. Les températures de la veille avaient été également prises aux mêmes heures. Pour les résultats, nous avons cherché l'excès de température de la journée sur celle du matin, et la différence avec celle de la veille, au même moment.

L'examen des tableaux ci-dessus nous amène à dire pour le cobaye A : 1° que la température, les jours d'injections, s'élève très peu ou presque pas dans la journée. Cette élévation est égale ou à peu près à celle des jours normaux ; 2° que la seule fois qu'il a présenté une ascension plus forte dans la journée, est le 14 novembre, jour où il avait reçu 4 centimètres cubes de solution saline. Cette réaction est en excès de 0°8 sur la température du matin ; 3° que la température la plus élevée de ce jour a été de 40°2 à midi. Cependant, si on la compare à celle des jours précédents, prise à la même heure, on trouve une légère différence de 0°7.

Pour B : 1° que la température de la première injection s'est élevée seulement de 0°3 dans la journée. Cette élévation est presque égale à celle de la veille ; 2° que la réaction de la deuxième a été dans la journée de 0°8, mais on trouve la veille

une élévation normale de 0°6 ; 3° qu'une troisième injection de 4 centimètres cubes n'amène aucune réaction supérieure à celle donnée par la deuxième injection de 2 centimètres cubes ; 4° que la seule hyperthermie à noter est celle du 18 novembre, l'injection étant, pour la deuxième fois, de 4 centimètres cubes. Elle atteint 1°4 dans la journée, sur la température du matin ; 5° que les températures les plus élevées ont été remarquées à midi, avec un excès en faveur des jours des injections de 0°4, 0°7, 0°6, sur celle des jours normaux. La température du jour de la réaction sensible est de 1°2 plus élevée que celle de la veille.

Si, maintenant, nous examinons les cobayes sains, nous voyons que le premier a présenté, dans la journée, une élévation de 0°9, soit 0°6 de plus que la veille.

Les résultats que nous avons eus, avec ces deux cobayes, ne nous permettent pas d'affirmer l'existence d'une réaction thermique, à la suite des injections de sérum. Une seule fois, nous avons obtenu une élévation de 1°4 dans la journée, mais il a fallu 4 centimètres cubes de sérum. Cette élévation n'est pas constante, puisque deux autres injections, à la même dose, n'ont donné que 0°6 et 0°8. Au contraire, une autre, de 2 centimètres cubes, donne, dans la journée, un excès de 0°8 sur la température du matin. Enfin, nous avons vu que le cobaye sain nous présente une élévation de 0°9, aussi forte que celles des tuberculeux. Cependant, nous devons avouer que, sur un grand nombre d'injections faites aux animaux sains, nous n'avons pas remarqué une réaction franche, même aux doses élevées de 6 centimètres cubes.

Nous aurons fini, quand nous dirons que l'autopsie de nos cobayes, qui avaient été inoculés fortement sous la peau, le 13 octobre, avec des produits très virulents d'un autre cobaye, nous a montré des lésions très manifestes de tuberculose. Les

ganglions étaient gros et caséeux ; le foie et la rate, augmentés considérablement de volume, étaient farcis de granulations ; enfin, les poumons présentaient déjà des lésions tuberculeuses bien sensibles. Leur tuberculose semblait avancée, fait qui n'est pas pour nous étonner, puisqu'il y avait plus d'un mois depuis leur inoculation intense.

Nous résumons notre chapitre en disant : que le cobaye ne semble pas être l'animal de choix pour ces expériences, à cause de la variabilité qu'on arrive à constater dans sa température ; que, si malgré cela, on fait des injections de solutions salines à faibles doses, on n'obtient pas une réaction sensible et constante, pouvant servir au diagnostic de la tuberculose.

CHAPITRE V

QUELQUES RÉFLEXIONS

Après avoir passé en revue les différents travaux des auteurs qui se sont occupés de la question que nous examinons et exposé nos recherches, nous allons maintenant faire quelques réflexions sur la valeur que les injections nous paraissent avoir dans la séméiologie de la tuberculose.

Nous ne parlerons que de l'homme, laissant de côté les expériences faites sur les cobayes, dont nous avons déjà dit quelques mots.

Examinons d'abord ce qu'on a écrit au sujet des enfants.

Deux opinions contraires :

1° M. Hutinel constate une réaction thermique chez les tuberculeux, sans être spécifique.

2° M. Blache n'obtient pas de réaction fébrile, ou bien elle est très faible et surtout très passagère, sans accidents.

Si on cherche à interpréter ces deux opinions, on trouve quelque chose qui les rapproche : l'absence de réaction thermique chez les enfants tuberculeux. Le premier auteur la remarque quelquefois ; le second, presque habituellement, puisqu'il trouve dans ses observations des hyperthermies allant jusqu'à 38° ou 38°3.

Cela indique, en somme, que les élévations de température existent chez les petits malades sans être constantes.

M. Hutinel fait usage, dans les vingt-quatre heures, d'une dose de 20 à 30 centimètres cubes ; M. Blache emploie des doses plus petites et ce n'est qu'après, qu'il augmente progressivement jusqu'à 50 centimètres cubes et plus.

Si l'on considère qu'un enfant est plus sensible aux causes réactionnelles qu'un adulte, on voit que la dose employée par M. Hutinel est assez élevée. Nous croyons que les élévations thermiques doivent exister presque toujours dans ces cas. Si nous injections à un adulte une dose proportionnellement aussi forte que celle de l'enfant, nous obtiendrions sûrement une élévation de température, comme certains auteurs l'ont démontré. Les enfants tuberculeux réagissent plus fortement que les autres et cela est dû probablement à leur état de moindre résistance organique. Les autres présentent une réaction plus légère. Les accidents qu'il a constatés, à la suite de ces injections, sont certainement dus à ces doses un peu élevées.

Le fait capital dans ces résultats, est que le sérum employé aux doses de 30 centimètres cubes amène une élévation thermique chez les tuberculeux, réaction qui peut manquer ; mais si on emploie des doses plus petites, elle ne se produit pas, ou si elle existe, elle est minime.

Un autre point important à signaler, c'est l'existence de cette réaction thermique, chez d'autres enfants indemnes de tuberculose et atteints d'infections graves des poumons ou de l'intestin. En effet, M. Hutinel a constaté six enfants de cette catégorie, comme nous l'avons vu plus haut. En outre, il pense que ces injections peuvent se produire aussi chez les enfants sains, en ayant observé une ébauche de réaction de 3 à 4 dixièmes de degré, il croit qu'il aurait suffi de forcer la dose, pour causer un véritable mouvement fébrile.

MM. Barbier et Deroyer (1) ont en partie appuyé l'opinion d'Hutinel. Ces deux auteurs en faisant des recherches sur les effets des injections d'eau salée chez les nourrissons atteints d'infection intestinale, ont constaté une réaction, un peu marquée à la suite de ces inoculations, allant de 2 à 8 dixièmes de degré. Ils employaient une dose de sérum égale à celle d'Hutinel, soit 30 centimètres cubes. Il est vrai que ces résultats sont un peu différents de ceux de cet auteur, car la température a une marche particulière. Il reste cependant un fait acquis : l'existence d'une réaction après une injection saline.

Cette différence tient à ce que les réactions, chez les enfants tuberculeux, sont plus prononcées, et se produisent de la sixième à la douzième heure après ; tandis que celles des enfants atteints d'infections intestinales sont moins fortes et ont lieu 3 à 4 heures après. C'est une question de temps, mais la réaction existe.

Ainsi donc, nous pouvons dire, que si les injections de sérum à la dose de 30 centimètres cubes, amènent une réaction chez les enfants tuberculeux, elles peuvent aussi la produire chez les autres enfants non bacillaires, à la même dose. Si on emploie des doses plus petites, la réaction manque presque toujours.

Quelle est la valeur des injections salines chez l'adulte ? C'est le point que nous allons maintenant aborder, après avoir examiné les résultats se rapportant à l'enfant.

Dans cette discussion, nous sommes mieux placé, les différents travaux ayant eu pour but l'emploi des injections salines à petites doses pour le diagnostic de la tuberculose. En outre,

---

(1) Barbier et Deroyer, *Société médicale des hôpitaux*, novembre 1896.

nous pouvons apporter quelque chose de personnel, qui nous manquait au sujet des enfants. En examinant les résultats obtenus par chaque auteur, nous trouvons un ensemble de faits contradictoires. Landouzy et Sirot croient à la valeur réelle de cette méthode. Le premier lui a dû, maintes fois, des renseignements très utiles, quand la série des moyens classiques avait fait défaut, sans cependant la trouver supérieure à celle de la tuberculine, dont il est partisan fervent. Le second est convaincu de sa justesse diagnostique. Carrieu et Ardin-Delteil Fraikin et Buard n'ont pas eu à se féliciter d'une semblable méthode, à cause des résultats négatifs qu'ils ont obtenus.

Landouzy produit des réactions, en injectant une dose de 40 à 60 centimètres cubes de solutions salines. Sirot arrive au même but avec 20 centimètres cubes et ses élévations thermiques sont de 38°, 38°4 et même, une fois, de 39°6. Le diagnostic de tuberculose était certain, pour ce dernier, puisqu'on a constaté les bacilles de Koch dans les crachats des malades.

Nous ne ferons pas l'injure à ces auteurs de douter des résultats de leurs observations ; nous croyons qu'ils les ont obtenus chez les tuberculeux, éclairant ainsi leur diagnostic par ce moyen aussi simple qu'innocent. Malgré cela, d'après les expériences des auteurs cités plus haut et les nôtres, il semble résulter que ces réactions thermiques ne sont point constantes.

En injectant de nombreux malades, à toutes les périodes de la maladie, avec des doses de 20 à 40 centimètres cubes, et des sérums simples ou concentrés, ils ne sont pas arrivés à produire les réactions thermiques signalées par les auteurs précédents, chez les bacillaires. Il en est de même pour nous. Les observations que nous rapportons dans notre étude le prouvent.

On pourrait, à la rigueur, dire que nous avons souvent des

malades bien suspects et que rien ne montre qu'ils soient tuberculeux. Cela est vrai jusqu'à un certain point. Il y a des sujets très douteux dans nos observations et celles des autres; mais, à côté, nous trouvons des bacillaires manifestes, soit à l'examen clinique, soit par la présence des bacilles dans les crachats. En plus, nous donnons de notre part deux malades, réagissant nettement à la tuberculine injectée à des doses minimes et ne présentant pas d'élévations thermiques après une injection saline. Par conséquent, la réponse est facile à cette objection.

Si nous examinons ces injections à un autre point de vue, nous trouvons, dans le travail de MM. Debove et Bruhl, certains faits que nous tenons à rapporter dans l'intérêt de notre étude.

Ces deux auteurs, ayant soumis des malades atteints de sciatique à des injections salines (chlorure de sodium 5 gr., sulfate de soude 5 gr., eau stérilisée 1,000 gr.) à la dose de quelques centim. cubes à 750 centim. cubes, ont constaté, à la suite de ces injections, d'une manière à peu près constante, une *élévation thermique* incontestable. Ils faisaient, en quelque sorte, une étude physiologique de ces injections. Elles donnent lieu à un véritable accès de fièvre, accompagné, parfois, de phénomènes généraux pénibles. La température commence à monter dès les premières heures de l'injection, atteignant son maximum de 6 à 10 heures après; elle revient ensuite à la normale. Le lendemain matin, toute trace de malaise a disparu.

Nous ne rapporterions pas ces idées, si MM. Debove et Bruhl avaient toujours injecté la dose moyenne de 300 centimètres cubes, car il semble, comme nous l'avons dit plus haut, que cette quantité amène certainement une hyperthermie, comme le démontrent les travaux de plusieurs auteurs, surtout ceux de MM. Bosc et Vedel. Mais nous trouvons dans l'étude de

ces deux premiers auteurs, certaines idées intéressantes pour notre travail, qui n'a en vue que les petites doses de sérum.

« Ainsi, disent-ils, l'injection d'une solution saline dans le tissu cellulaire est suivie d'une *réaction fébrile*, véritable réaction générale. Il ne semble pas qu'il y ait de rapport direct entre la quantité de liquide injecté et l'intensité de la réaction thermique (c'est ainsi qu'en injectant 50 centimètres cubes seulement, nous avons provoqué une hyperthermie qui a atteint 3°2) ».

« Cette élévation thermique, poursuivent-ils, se produit *quelle que soit la composition de la solution saline employée*. Il nous paraît intéressant d'ajouter que l'injection d'eau stérilisée dans le tissu cellulaire, injection beaucoup plus douloureuse que l'injection de sérum, ne s'accompagne jamais, pour ainsi dire, d'une élévation thermique appréciable ».

MM. Debove et Bruhl n'ont pas cherché spécialement l'action des injections chez les tuberculeux ; toutefois, ils ont constaté la réaction la plus franche chez un phtisique, mais ils ne disent pas la dose injectée. La réaction a été générale, nullement locale : l'auscultation du poumon n'a montré aucune modification des foyers tuberculeux, de même que la toux, l'expectoration et la dyspnée n'ont pas changé.

Ces différents résultats montrent plusieurs points importants sur l'étude des injections salines par petites doses

Le premier point est que les injections ne produisent pas toujours la réaction thermique chez les tuberculeux, quel que soit le sérum employé (simple, composé, concentré).

Le second point est que ces réactions peuvent exister chez des sujets non bacillaires.

Le troisième point enfin, plus général, est que les réactions n'existent pas toujours chez tous les sujets, comme le veulent Debove et Bruhl, puisque nous les avons vues manquer

avec des doses de 40 centimètres cubes (Fraikin et Buard) ou avec des sérums différents (Carrieu et Ardin-Delteil) et nos expériences.

Ce point est d'autant plus important qu'on opère surtout sur des malades anémiés et affaiblis par leur maladie et présentant de la fièvre, comme le montrent nos observations. Cela ne justifie pas non plus l'idée de M. Landouzy, qui prétend que ces élévations de température se produisent surtout quand l'injection a été faite à un malade ayant eu de la fièvre, si faible, si peu apparente qu'elle ait été.

En somme, il y a en tout cela un fait qui nous intéresse dans cette étude, c'est que les réactions produites par les injections salines, quelles qu'elles soient, à petites doses, ne sont point spécifiques de la tuberculose, car elles peuvent manquer bien souvent ou se produire chez des sujets loin d'être bacillaires.

Il n'entre pas, dans notre esprit, de nier l'existence d'une réaction thermique, chez les tuberculeux, car nous l'avons constatée une ou deux fois, mais légère ; même nous croyons qu'elle peut exister plus forte que chez les autres, quand elle a lieu, les tuberculeux étant très souvent plus sensibles aux causes fébriles que les autres malades. Seulement nous ne pouvons pas accepter comme un phénomène constant et spécial aux bacillaires, cette élévation de température.

De cela, on peut tirer cependant une idée pratique, c'est qu'il faut être prudent dans les injections qu'on fera aux tuberculeux, car si bien souvent elles n'amènent aucun accident, même avec des sérums concentrés, on peut en avoir si on force un peu la dose, comme dans les cas observés par Hutinel. Il faudra aller doucement, par degrés, comme l'a fait M. Blache pour les enfants, la fièvre étant l'ennemie des tuberculeux.

On a dans la production de ces réactions, des causes que nous ne connaissons pas. La pathogénie de ces élévations de

température est obscure, pour pouvoir expliquer leur présence ou leur absence. « Il y a d'ailleurs là une question de réaction individuelle dont il faut savoir tenir compte ; le coefficient de réaction individuelle intervenant vis-à-vis de la sérothérapie comme il intervient vis-à-vis de toute excitation apportée à l'économie, pour conditionner le plus ou le moins de phénomènes thermiques réactionnels » (1).

---

(1) Landouzy, *loc. cit.*

CONCLUSIONS

De l'ensemble de cette étude, nous pensons pouvoir conclure :

1° Que les injections de solutions salines peuvent être utiles comme médication reconstituante, dans certains cas, chez les tuberculeux ;

2° Que ces injections sont souvent la cause d'une réaction thermique, surtout si on emploie des doses un peu fortes ;

3° Qu'il faut être prudent dans l'usage qu'on fera de ces injections, à cause des accidents qu'on a signalés ;

4° Qu'il est impossible de prendre cette réaction comme un moyen de diagnostic précoce ou tardif de la tuberculose, car elle manque très souvent chez les bacillaires ou peut se produire chez des malades indemnes de tuberculose.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 3 décembre 1898.
Le Recteur,
BENOIST.

Vu :
Montpellier, le 3 décembre 1898
Le Doyen,
L. VIALLETON.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Ardin-Delteil et Carrieu. — Injections de sérum artificiel chez les tuberculeux. — IV^e^ Congrès français de Médecine.

Blache (R.). — De l'emploi des injections de sérum artificiel chez les enfants tuberculeux, au point de vue clinique et thérapeutique. — Comm. au IV^e^ Congrès de la tuberculose. (*In* La Tuberculose Infantile, n° 5. Octobre 1898).

Debove et Bruhl. — Des élévations de température produites par les injections sous-cutanées de sérum artificiel. — *Soc. Méd. des Hôpitaux*. Mars 1895.

Fraikin et Buard. — Etude sur les injections de sérum artificiel dans la tuberculose pulmonaire. *Gaz. hebd. des Sc. Méd. de Bordeaux*, n° 26. Juin 1898. — *Gaz. des Hôpitaux*. Août 1898.

Grancher. — Rapport sur la prophylaxie de la tuberculose. — *Bull. de l'Académie de Médecine*. Mai 1898.

Hutinel. — Les effets des injections sous-cutanées chez les enfants tuberculeux. — *Sem. Médicale*, 1895, page 117. — IV^e^ Congrès de la tuberculose, 1898.

Landouzy. — Discussion du Rapport sur la prophylaxie de la tuberculose. — *Bull. Acad. Médecine*. Juin 1898.

Sirot (Octave). — Recherches sérothérapiques appliquées au diagnostic précoce de la tuberculose. — (Comm. à la Soc. des Sc. Méd. de la Côte-d'Or. 5 Novembre 1897).

— Sérothérapie. — Diagnostic précoce de la tuberculose. — *Gaz. des Hôpitaux*. Novembre 1897. — IV^e^ Congrès de la tuberculose, 1898.

Semaine Médicale. — 1897, page 425. — Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire par les injections de sérum artificiel.

Terre. — Recherches expérimentales sur la valeur diagnostique du sérum artificiel dans la tuberculose. — (Comm. Soc. des Sc. Méd. de la Côte-d'or. Janvier 1898). — *In* Journal des praticiens, septembre 1898.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !